

COVID-19 - PRESSEMITTEILUNG

Feverscreening zur Corona-Prävention – geht das?

COVID-19 und die Nutzung von Wärmebildtechnik – ein Erfahrungs- und Testbericht

Seit Monaten beschäftigt uns national und international die Corona-Pandemie. Unzählige Maßnahmen werden ausprobiert und angeordnet. Die Verantwortlichen wollen präventiv für die Bevölkerung bestmögliche Schutzmaßnahmen ergreifen. Spezialisten aus allen Bereichen werden um ihre Expertise angefragt. Was ist da richtig und was ist falsch? Aktuell kann das niemand abschließend beantworten, denn derzeit haben alle Schritte erhebliche Auswirkungen auf das „globale Miteinander“. Welche Maßnahmen wirklich effektiv und wirtschaftlich vertretbar sind, ist eine weitere Frage, der sich viele in Politik und Wirtschaft derzeit stellen müssen. Gerade bei geringen Fallzahlen verstärkt sich der Ruf nach weiteren Lockerungen. Die Virologen warnen vor einer weiteren Öffnung, denn noch gibt es keinen effektiven Schutz vor dem Virus. Dass beispielsweise die angeordnete Nutzung eines Mund-Nasenschutzes wieder in Frage gestellt wird zeigt, wie schnell sich die öffentliche Wahrnehmung ändert.

Ein „Zurück zur Normalität“ wird es also voraussichtlich so schnell nicht geben. Regelungen sind gefragt, die uns dennoch einen Weg öffnen, unter den aktuellen Rahmenbedingungen öffentliches Leben wieder zu ermöglichen. Eine davon ist das sogenannte „Feverscreening“, also das Messen der Körpertemperatur mit Wärmebildkameras (IR-Technik)!

In den letzten Monaten kam diese Technik wiederholt zum Einsatz und eine Reihe von neuen Produkten präsentieren sich am Markt. Diese versprechen eine zuverlässige Aussage, ob sich in einer Menschenmenge „temperaturauffällige“ Personen befinden oder eben nicht.

Hersteller versprechen eine effektive Körpertemperaturmessung mit Infrarot(IR*)-Thermografie!

Was aber ist Thermografie? Die (IR-)Thermografie ist die „Erfassung und bildliche Darstellung der temperaturabhängigen Wärmestrahlung von Objekten“ und in Deutschland gibt es natürlich auch dafür einen Fachverband: Der Bundesverband für Angewandte Thermografie e.V. (www.vath.de) mit knapp 300 Mitglieder. Hier finden sich Experten und Sachverständige aus dem gesamten Bundesgebiet, die im beruflichen Alltag die Thermografie u.a. in der Diagnostik von Maschinen und Anlagen, Gebäudehüllen, bei der Leckagesuche, der Elektrotechnik, u.s.w. verwenden. Ein Anwendungsgebiet ist aber auch die Forschung und Entwicklung, sowie der Bereich Medizin. Denn überall wo Bewegung, Reibung, Übertragung, etc. stattfindet entsteht Wärme und genau hier findet die Thermografie ihre Anwendung. Diese speziellen Kameras zeigen sehr gut, ob und wo es Temperaturunterschiede gibt:

- zerstörungsfrei,
- im laufenden Prozess und
- damit für den Anwender auch sehr sicher!

Das sind wichtige Argumente für die IR-Technik, auch oder gerade in der Coronakrise. Denn Fieber ist ein leicht zu identifizierendes Merkmal in der Prävention.

Aber Vorsicht: „Wer viel misst, misst oft auch Mist!“

COVID-19 - PRESSEMITTEILUNG

Diesen Spruch hat jeder schon gehört! Man muss wissen, dass es in der Thermografie einen Unterschied in der Anwendung gibt, der in drei Stufen definiert ist:

1. **Die reine Fehlerdiagnose** (die sogenannte „**Qualitative Thermografie**“): Dabei geht es „nur“ um die Lokalisierung von Fehlern und nicht um das Ermitteln von korrekten Temperaturen.
2. **Den Temperaturvergleich** (die sogenannte „**Vergleichende Thermografie**“): Dabei geht es um den Temperaturunterschied von Objekten.
3. **Die Temperaturmessung** (die sogenannte „**Quantitative Thermografie**“): Hier sprechen wir von der Auswertung von Temperaturen!

Für ein Feverscreening muss also tatsächlich eine Temperaturmessung stattfinden und dazu ist viel Know-how der Experten für Messtechnik hinsichtlich der Technikanwendung nötig! Zwei dieser haben sich jetzt unterschiedliche Systeme angeschaut, auf Genauigkeit geprüft und im betrieblichen Alltag getestet:

Die zertifizierten und sachverständigen Thermografen Dr. Bernd Schönbach und Andreas Blug

Schönbach: „Nur wer die Technik richtig nutzt und erfahren ist, arbeitet damit wirklich effektiv und zuverlässig. Bei korrekter Nutzung mit guter Technik und optimaler Einstellung aller Messparameter ist die Wärmebildkamera ein sehr gutes Messinstrument.“

Blug: „Mit der Pandemie kam es bereits im Februar zu verstärkten Anfragen für die Technik und deren Anwendung aus der Industrie zum Schutz der eigenen Belegschaft und zur „Vorkontrolle“ bei Fremdfirmen und Besuchern im Unternehmen.“

Beispielsweise erfolgte der Einsatz dieser IR-Technik in kommunaler Verantwortung für eine Coronateststelle in Oberfanken: Nach Einweisung und richtiger Einstellung durch Blug konnte der verantwortliche Mediziner schnell, unkompliziert und absolut kontaktlos eine Körpertemperatur ermitteln.

Diese ersten Praxistests haben schnell gezeigt, dass in der Zusammenarbeit von Messexperte und Mediziner effektiv eine Präventionsmaßnahme umgesetzt werden konnte.

Aber was tun, wenn es nicht um Einzelprüfungen geht, sondern um das Screening von Menschenmengen?



Viele kennen die Berichte von Temperaturüberwachung an Flughäfen, bei denen Wärmebildkameras zum Einsatz kommen. Ausgehend von der Nutzung der Geräte renommierter Hersteller (z.B. FLIR) und mit richtiger Anwendung ist dies ein sehr effektives Mittel zur Prävention.

COVID-19 - PRESSEMITTEILUNG

.....
Allerdings kommen auch neue Hersteller auf dem Markt, die aus dem Bereich Sicherheitstechnik stammen und jetzt auch ein Feverscreening anbieten. Aber:

- **Wie genau und zuverlässig sind diese Systeme?**
- **Halten diese, was Sie versprechen? Und...**
- **... auf was ist in der Anwendung zu achten?**

Fragen mit denen sich Blug und Schönbach beschäftigt haben. Zunächst wurden alle technischen Daten abgefragt und genau analysiert. Dann wurde ein Testaufbau mit kalibrierten Wärmebildkameras und Schwarzstrahlern für Versuche vorbereitet. Zum Einsatz kamen:

- *CSP – Body Temperature Measurement Camera* von **infin** (www.infin.de)



- **FLIR T-Serie - Handhold Messtechnik** vom Hersteller **FLIR**, dem Weltmarktführer in der Wärmebildtechnik (www.kauf-flir.de)



Die CSP Technik umfasst eine IR-Kamera, ein Referenzstrahler (Blackbody) und eine Auswertesoftware. Benötigt wird für die Software zudem ein handelsüblicher PC oder Laptop. Die Einrichtung der Technik ist unkompliziert. Sie erfolgt entweder wie im Versuch mit Stativen für Blackbody und Kamera oder als Festinstallation mittels entsprechender Wand- oder Deckenhalterung. Einmal installiert, arbeitet die Kamera, die aus der Sicherheitstechnik stammt, mit einer Gesichtserkennung. Das bedeutet, dass sobald eine Person ins Sichtfeld der Kamera kommt, die Temperatur im Gesichtsfeld mit der integrierten IR-Technik ermittelt wird. Als Referenz und zum Abgleich dient der Blackbody. Das System arbeitet nach der Einrichtung vollautomatisch und kann je nach Einstellung ein akustisches Signal abgeben, falls Auffälligkeiten ermittelt wurden. Zudem besteht die Möglichkeit, über einen Bildschirm bzw. den PC jederzeit im Echtbildmodus eine Anzeige zu erhalten, welche Testperson „temperaturauffällig“ ist. Das passiert alles ohne den direkten Kontakt zwischen Proband und Messpersonal.

COVID-19 - PRESSEMITTEILUNG

Die Genauigkeit der Messung der CSP Messtechnik wurde mit nachweislich kalibrierter Wärmebildtechnik FLIR T840 und zusätzlichen Blackbodys überprüft. Wichtig zu wissen ist, dass bei der „Quantitativen Thermografie“ eine Reihe von Anpassungen der Messparameter vorgenommen werden müssen, damit man tatsächlich zuverlässige Ergebnisse ermitteln kann. Zudem ist der Testaufbau (Raumbedingungen, Abstand,...) ganz entscheidend für die Qualität der Messung. Durch diese „Gegenmessung“ mit der FLIR-Technik konnte so im Versuchsaufbau ermittelt werden wie genau das neue Produkt CSP von infin tatsächlich misst.

Im Ergebnis waren die Experten überrascht: Die von infin gestellte Kamera war „sehr dicht am Ergebnis“ – die getestete Kamera hatte eine Abweichung von „nur“ 1,3 °C!

Und daher ist auch die Empfehlung: Selbst wenn die Installation und Montage der Messtechnik einfach ist, eine Referenzmessung durch Thermografen verbessert die Nutzung erheblich. Denn so können mögliche Abweichungen individuell angepasst werden und die Ergebnisse sind zuverlässig.

Im zweiten Schritt der Tests wurden die Anwendungen unter realen Bedingungen getestet: Die CSP-Kamera wurde im Eingangsbereich der Lungenfachklinik St. Blasien im Schwarzwald aufgebaut (www.klinik-st-blasien.de), wieder mit der FLIR T840 kontrolliert und über eine Woche hinweg ausprobiert. Nicht erst seit Ausbruch der Coronakrise ist man in diesem Haus sehr erfahren in der Arbeit mit hochinfektiösen Patienten. Aktuell wird jetzt zusätzlich bei jeder Neuaufnahme und bei jedem Besucher das allgemeine Befinden vor dem Zugang zur Klinik im definierten Eingangsbereich abgefragt und ggf. kontrolliert. Die reguläre Temperaturmessungen macht man derzeit mit dem Fieberthermometer*. Problem hierbei ist: Das medizinische Personal muss dazu den direkten Kontakt zum Proband schon im Eingangsbereich aufnehmen!

*(*Hinweis: Übrigens ist auch das Fieberthermometer für das Ohr ein i.d.R. sehr zuverlässiges IR-Messgerät!).*

Die beiden Geschäftsführer der Klinik Hans-Werner Kuska und Gunther Neef waren von dem Test begeistert. Kuska: „Wir konnten in den Tagen sehr sicher die Patientenangaben prüfen. Die infin-Technik ist unauffällig. Sie wurde von Patienten und unserem medizinischen Personal sehr positiv als Präventionsmaßnahme bewertet.“ „Für uns eine zuverlässige und effektive zusätzliche Zugangskontrolle – zum Schutz aller Beteiligten. Da wir das System live und ohne Aufzeichnung nutzen, ist dies auch datenrechtlich kein Problem.“, ergänzt Neef.

Gerade jetzt zu Zeiten von Corona ist der Aufwand für die Klinikbetreiber deutlich höher und extrem personalintensiv. Mit dem System von infin wird jetzt vollautomatisch jeder erfasst, der das Gebäude betritt. Vereinbart ist, dass auffällige Personen diskret angesprochen und erst dann von medizinischem Personal befragt und zusätzlich kontrolliert werden. Blug: „Bei der Anwendung jedes Messsystems ist eine genaue Vorgabe für das betreuende Personal zu erstellen. Zudem halte ich die medizinische (Nach-)Kontrolle für unverzichtbar, wenn Probanden auffällig sind. Ohne Mediziner zu sein, sollte jeder wissen, dass es unterschiedliche Gründe geben mag, warum man spontan „erhitzt“ sein kann.“ Nun ist dies in einem Krankenhaus oder Alten- bzw. Pflegeheim noch einfach zu organisieren. Beim Einsatz an öffentlichen Orten, bei Behörden, Institutionen oder Unternehmen muss dies jeweils organisiert und definiert sein. Aber auch dafür gibt es Unterstützung vom jeweiligen Hersteller.

COVID-19 - PRESSEMITTEILUNG

Dennoch sind die Experten überzeugt, dass der Einsatz dieser Technik gerade bei der Kontrolle von größeren Menschenmengen eine sehr zuverlässige Hilfe sein kann und sich die Investition lohnt.

„Denken Sie an Kindergärten, Schulen, Sportstätten, Konzerthallen und Theater! Mit dem Einsatz der IR-Technik kann die Prävention sicher und effektiv unterstützt werden. Bilder die wir aus China kennen, wo jede einzelne Person „gemessen“ wird, sind in Deutschland schwer vorstellbar. Und wenn die Systeme autark genutzt werden, kann auch dem Datenschutz genüge getan sein“, ergänzt Blug.

FAZIT:

Die Verwendung der IR-Messtechnik macht Sinn und ist zuverlässig, wenn die Installation individuell auch geprüft wird. Dazu ist - wie in vielen Fällen - der Fachmann gefragt! Verwenden Sie gängige IR-Messtechnik erhalten Sie schon wegen der zuverlässigen Kalibrierung der Messgeräte mit Zertifikat – auch ausgezeichnete Ergebnisse, die wegen der Darstellung im Wärmebild auch datenrechtlich unproblematisch sind.

Für welches System man sich entscheidet, sollte immer davon abhängig sein, was man im Ergebnis erreichen will!

Fest installierte Systeme, wie z.B. das getestete System von infin bieten in erster Linie reale Bild Darstellungen. Diese autark und nur live ohne Aufzeichnung genutzt, sind sicher auch kein Problem gemäß DSGVO. **Das infin System kann jedoch deutlich mehr bieten** und darauf muss der Nutzer achten. Wie immer kommt es auf den Einzelfall an. Im **Zeitalter der 4.0 Digitalisierung** jedoch **eröffnet dieses Sicherheitssystem mit zusätzlicher Wärmebildtechnik viele Möglichkeiten der vollelektronischen Zugangskontrolle** und kann sowohl in öffentlichen als auch privaten Bereichen zudem für mehr Sicherheit beitragen.

Wer dahingegen ausschließlich auf die aktuelle Situation reagieren will und das **Feverscreening temporär nutzen** möchte, kann das über die traditionellen Hersteller wie z.B. **FLIR** ausgezeichnet realisieren. Diese sind seit Jahrzehnten auf die Wärmebildtechnik spezialisiert. Ob die Technik dabei fest installiert ist oder wie im Fall der Coronateststation mobil genutzt wird, ist individuell zu entscheiden. Mobile Wärmebildtechnik eröffnet gerade der Wirtschaft viele Möglichkeiten der späteren Nutzung, denn in der Instandhaltung von Maschinen und Anlagen wird die Technik schon sehr lange genutzt. Übrigens: Das Feverscreening ist zwischenzeitlich fester Bestandteil bei vielen professionellen mobilen Wärmebildkameras. Auch diese können einfach temporär fixiert und an Bildschirme (mit und ohne Auswertesoftware) angeschlossen werden. Da hierbei **das Wärmebild** und nicht das Realbild im Focus steht, ist das **Thema Datenschutz damit rasch vom Tisch!**

Also:

Wenn es um Prävention und Entlastung geht, ist die IR-Technik eine zuverlässige Hilfe. Der Einsatz von geprüfter Technik und mit fachlich kompetenter Unterstützung macht tatsächlich sehr viel Sinn, gerade bei einer Pandemie!

COVID-19 - PRESSEMITTEILUNG

Zu den Experten:

Dr. Bernd Schönbach:

Der promovierte Physiker ist seit 30 Jahren im Bereich Thermografie tätig, zunächst bei einem renommierten Hersteller, seit 2002 als freiberuflicher Thermografiedienstleister, Referent und Berater – Schwerpunkt: Forschung & Entwicklung für namhafte Unternehmen im In- und Ausland. Qualifiziert nach ASNT Level III-TIR und Stufe 3 - IT nach DIN EN ISO 9712. Zudem arbeitet er in diversen Verbänden, Gremien und Ausschüssen im In- und Ausland mit. Auch ist er Gründungsmitglied im VATH e.V.

Andreas Blug:

Der diplomierte Betriebswirt arbeitet seit über 16 Jahren in einem Handelshaus für Industrietechnik und Instandhaltung 4.0 (www.rolf-weber-gruppe.de) . Bereits zu Beginn dieser Tätigkeit kam der ersten Berührungspunkte zum Thema Thermografie. Es folgte die Ausbildung und Qualifizierung zum Thermografen nach DIN EN ISO 9712 Stufe 2. Heute ist Blug tätig als Ausbilder, Dienstleister und Sachverständiger Thermograf für die Bereiche Bau, Industrie und Elektro. Zudem ist er Leiter des „Schulungs- und Prüfungszentrums Thermografie“ in der Zertifizierung. Im VATH (www.vath.de) ist er im Vorstand aktiv, arbeitet in diversen Fachausschüssen und Gremien mit.

Für die Redaktion:

Fotos: gerne auf Anfrage auch als Datei

Statistik: 1.983 Wörter; 12.694 Zeichen ohne Leerzeichen

Ansprechpartner für die Presse:

Andreas Blug

0173 / 39 63 260

a.blug@rolf-weber-gruppe.de
