



Foto: irPOD

IRPOD IR-WÄRMEBILDSYSTEME KÖNNEN VERLÄSSLICH BEI DER ENTWICKLUNG UND UNTER REALEN EINSATZBEDINGUNGEN ASSISTIEREN:

Gefahrenquellen, grundsätzlich bedingt durch die Elektrifizierung, können in Mild-Hybrid, Vollhybrid, Plug-in-Hybrid, Extender-Varianten und gänzlich vollelektrisch angetriebenen Fahrzeugen vorkommen. Bewegungsradien von 200 km bis >600 km setzen immer extrem hohe, integrierte On-board-Leistungskomponenten voraus, welche bei Abruf von energetischem Potential extremer Wärmeentwicklung unterliegen. Diese können bei Falschablegung oder schadhafte Bauteilen in kritische Temperaturbereiche ausufern und empfindlichen Schaden verursachen.

Beispielsweise sind hierbei nicht nur Antriebsaggregate, sondern auch leitende Teile bzw. Energiespeicher wie u.a. Lithium-Ionen-Akkus betroffen. Diesen verbauten Elementen ringt der Normalbetrieb bereits eine extreme Resistenz gegen überhöhte Temperaturentwicklung ab. Diese werden jedoch im täglichen Fahrbetrieb bis in seine Grenzbereiche weiter ausgereizt.

Die größten Anforderungen, die es zu bestehen gilt, sind Außentemperaturen unter der Null-Grad-Marke und extreme Hitze. Einige der verwendeten Energiespeicher, wie beispielsweise ein Lithium-Ionen-Akku, lassen sich meist aus Sicherheitsgründen bei extremen Minusgraden teils gar nicht mehr aufladen, ohne daß dieser dabei beheizt wird. Bei sehr warmer Umgebung (>40 °C) beginnen die Energiespeicher extrem zu altern und erfordern zusätzliche Kühlung. Zur weiteren Beanspruchung führen Fahrzyklus und Fahrstil, Innenraumklimatisierung, Defrosta-Funktion etc. welches die Verlustleistung auch im Rahmen der Alterung eines Energieträgers stark beeinflussen kann.

MÖGLICHE GEFAHREN EINSCHRÄNKEN:

Fahrzeuge mit elektrischer Antriebstechnik

Wie weit sind thermische Simulationstools in der Fahrzeugentwicklung für elektrische Antriebssysteme zuverlässig, wenn diese nicht obligatorisch durch Infrarot-Thermografie bindend begleitet werden?

Von Bernd Schindel

Thermodynamiker sind deshalb strikt angehalten, in ihren Entwicklungsansätzen alle Kühl- und Heizvorrichtungen im Fahrzeug akkurat abzustimmen und deren Einsatz intelligent zu lösen. Die richtige Planung zu verwendender Materialien und Konzepte zur Innenraum- und Bauteil-Isolierung sind ebenso wichtig. Die Voraussetzung, den europäischen Fahrzyklus (NEFZ) Anforderungen zu entsprechen, sollte dabei eigentlich unterstes Kriterium für kompetente Hersteller sein.

IRPOD IR-WÄRMEBILDSYSTEME BIETEN HOHE FLEXIBILITÄT IN DER DETEKTION THERMISCHER ANOMALIEN:

Genau hier setzt unser modernes Oberflächentemperatur-Meßverfahren auf sphärischen Bauteilen an. Höchst empfindliche, thermische Vorgänge können nicht nur während der Entwicklung, zur Erreichung feststehender Parameter an Energiespeicher und Antriebssystemen begleitend, sondern auch Fahrzyklen in Echtzeit, für das Regeln physikalischer Einflüsse, online überwacht werden.

Durch irPOD Wärmebildsysteme in mobiler oder stationärer Ausführung ist man zu jeder Zeit in der Lage, schnell eine probate Beobachtungsposition einzunehmen und sofort auffällige Temperaturen zu ermitteln. Mögliche Wärmenester werden lokalisiert und etwaige Gefahrenherde erkannt. <<

Noch Fragen? www.irPOD.net