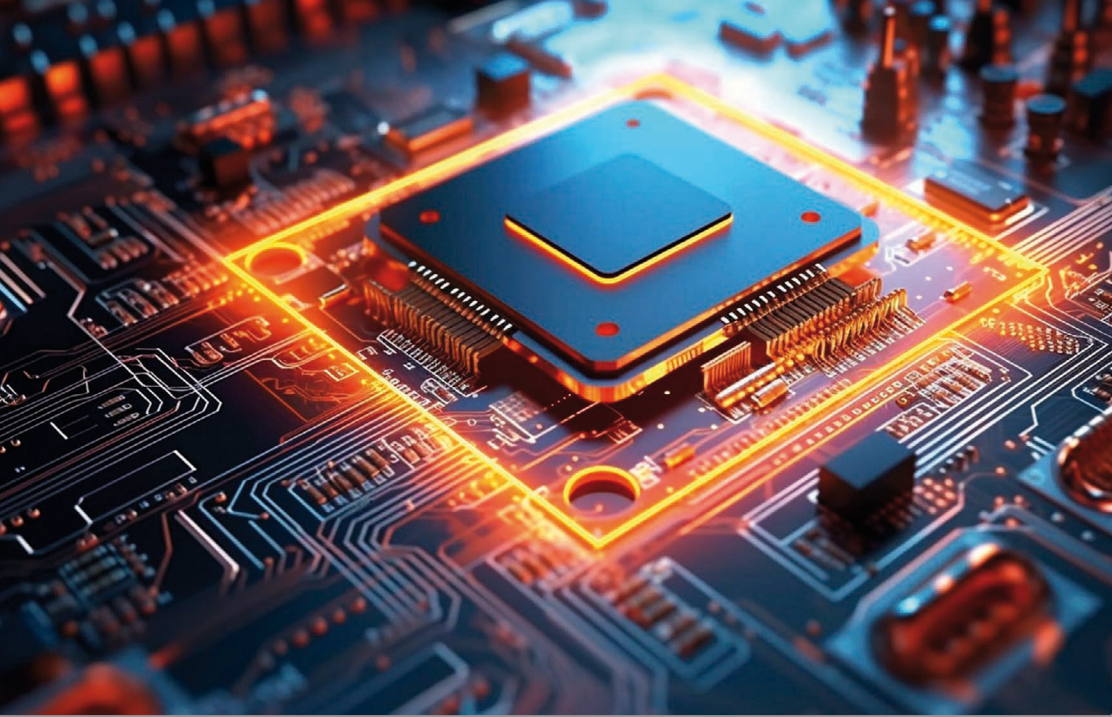


# Wenn die Chips ausgehen ...

Warum Wärmebildtechnik für die 22-Milliarden-Euro-Investition der EU zur Bekämpfung der Mikrochip-Knappheit und zur Stützung der globalen Lieferketten unerlässlich ist, erfahren Sie hier.



Bildquelle: microchip graphic HR

Die weltweite Nachfrage nach Mikrochips steigt rasant an: Es wird erwartet, dass sie sich bis 2030 verdoppelt ([www.air-worldwide.com/blog/posts/2021/12/pandemic-supply-chain-issues-semiconductors/](http://www.air-worldwide.com/blog/posts/2021/12/pandemic-supply-chain-issues-semiconductors/)). Das Problem: Mikrochips sind wesentliche Bestandteile moderner Schaltkreise. Halbleiter werden in praktisch allen Bereichen eingesetzt, von Geräten im Gesundheitswesen, Fernseh- und Audiotechnik, PC-Daten und -Verarbeitung bis hin zu industriellen Anwendungen, Luft- und Raumfahrt und Verteidigung, Telekommunikation und Automobilbau. Die jüngste Verknappung von Chips hat die Hersteller bereits

weltweit getroffen – und wenn die Nachfrage erneut das Angebot übersteigt, könnte das auf breiter Ebene Neuerungen verhindern, den technologischen Fortschritt bremsen und Innovationen auf internationaler Ebene aktiv hemmen. Die Europäische Kommission will dies mit dem so genannten EU Chips Act

verhindern – mit gezielten Investitionen in die europäische Produktion von Halbleitern in Höhe von fast 22 Milliarden Euro.

## Warum sind die Investitionen in Mikrochips so wichtig?

Die weltweiten Lieferketten für Mikrochips wurden durch die COVID-

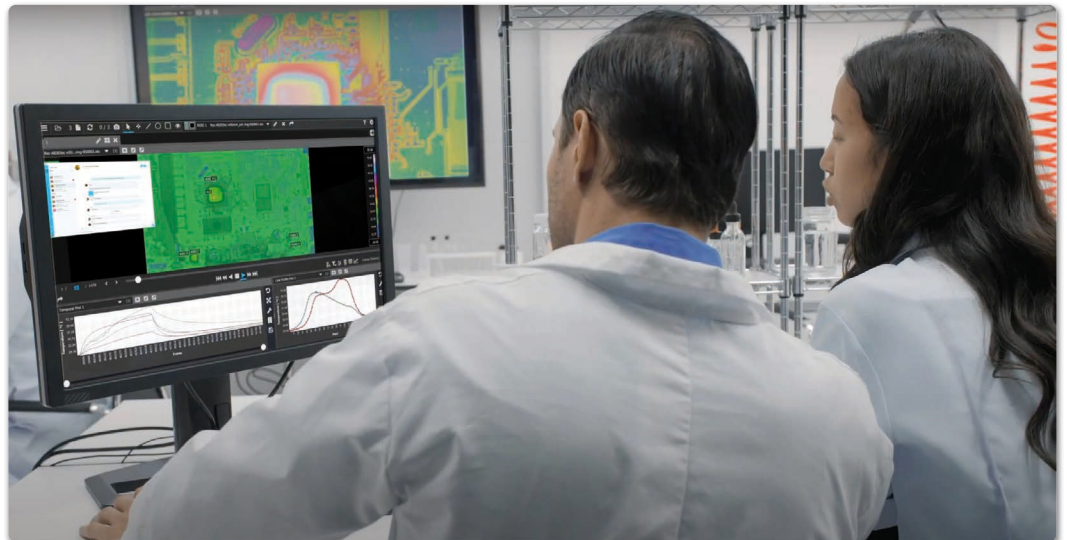
19-Ausfälle und Arbeitsbeschränkungen erheblich gestört, was sich auf die Produktion in praktisch allen Branchen auswirkte.

In der Automobilindustrie, auf die allein 10% des weltweiten Halbleitermarktes entfallen, waren alle wichtigen Fertigungsregionen von den Engpässen bei der Chipnachfrage betroffen. In Großbritannien ging die Produktion z.B. um 30% gegenüber dem Stand von vor der Pandemie zurück, während weltweit die Kfz-Neuzulassungen um 25% einbrachen. Die Auswirkungen der Chip-Knappheit führten dazu, dass im ersten Quartal 2021 nur ca. 672.000 leichte Nutzfahrzeuge produziert wurden, selbst nachdem die Beschränkungen bereits nachgelassen hatten. Und das ist nur ein kurzer Einblick in eine einzige Branche; die globalen Auswirkungen der Lieferkettenknappheit waren und sind erheblich.

Nach einer Untersuchung von Goldman Sachs zeigten sich weltweit 169 Branchen vom Mikrochip-Mangel betroffen. Dieses Problem hat Millionen gekostet – und soll daher vom EU Chips Act an der Wurzel gepackt werden.

## Was ist das EU-Chip-Gesetz?

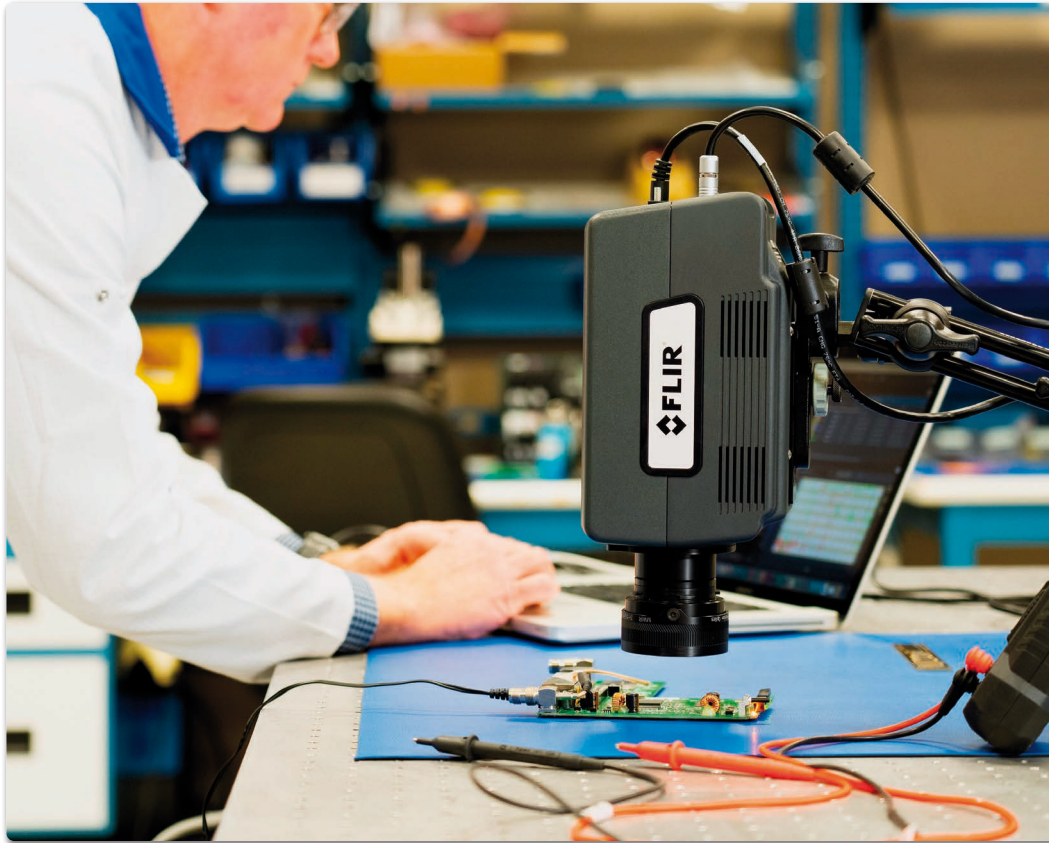
Das EU-Chip-Gesetz trat am 25. Juli 2023 in Kraft und zielt darauf ab, Innovationen in der Mikroelektronik



Einsatz der Thermografie zur Prüfung eines Mikrochips mit der FLIR 8580 MWIR Wärmebildkamera

Autor:  
Joachim Templin  
Sales Manager EMEA  
Science & Automation  
Teledyne FLIR  
[www.flir.eu](http://www.flir.eu)





**A8580-2xLens-CircuitBoard-HR: die präzise FLIR A8580 MWIR bei der Inspektion einer Platine**

zu fördern und den Anteil der EU an der weltweiten Mikrochipproduktion in den nächsten sieben Jahren auf 20% zu erhöhen. Vereinfacht ausgedrückt will die EU die weltweite Zahl der Unternehmen, die Mikrochips selbst herstellen, deutlich erhöhen, um sicherzustellen, dass die Hersteller in Zukunft von Lieferkettenproblemen wie im Jahr 2020 verschont bleiben.

Mit dem Gesetz verbunden ist der Zugang zur Finanzierung, das als „wichtiges Projekt von gemeinsamem europäischem Interesse“ im Bereich der Mikroelektronik und Kommunikationstechnologien (oder IPCEI ME/CT) bezeichnet wird. Das Gesetz und das Projekt schaffen einen unmittelbaren Anreiz für europäische Unternehmen, wichtige Teile ihrer Maschinen nicht mehr extern zu beziehen, sondern selbst zu produzieren – mit entsprechender Unterstützung und Finanzierung. Neben der anfänglichen Zusage von 8,1 Mrd. Euro staatlicher Beihilfen werden dafür weitere 13,7 Mrd. Euro an privaten Investitionen aus EU-Mitgliedsländern wie Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Italien, Malta, Niederlande, Öster-

reich, Polen, Rumänien, Slowakei, Spanien und der Tschechischen Republik erwartet.

Da die Digitaltechnik eng mit der Mikroelektronik verbunden ist, erhofft man sich von den massiven Halbleiter-Investitionen in dieser Größenordnung einen doppelten Nutzen: Sie sollen nicht nur bestehende Produktionslinien vor unvorhersehbaren Auswirkungen auf die Lieferketten schützen, sondern auch die künftige technologische Entwicklung, die ja von Chips bestimmt wird, grundlegend vorantreiben. Dazu gehören Technologien wie KI, Quantencomputer, 5G- und 6G-Kommunikation, autonomes Fahren und grüne Umwelttechnologien.

Bislang wurden 68 Projekte von 56 Unternehmen zugesagt, darunter international bedeutende Marken wie Vodafone, Infineon, Ericsson und GlobalFoundries.

#### **Wärmebildtechnik ist für die Prüfung von Elektronik unverzichtbar**

Unabhängig vom Umfang dieser ehrgeizigen Projekte und unabhängig davon, ob die Chips zur Erfassung, Verarbeitung, Speicherung

oder zur direkten Verarbeitung von Daten eingesetzt werden, ist das Testen ein wichtiger Schritt im Entwicklungsprozess. Um die verfügbaren Mittel optimal zu nutzen, müssen die Unternehmen in der Lage sein, ihre Komponenten auf die Einhaltung bestimmter Sicherheitsstandards hin zu testen. Ob es um die Prüfung von Funktionalität, Leistung oder Qualitätssicherung geht, die elektronischen Komponenten müssen sorgfältig geprüft werden.

Thermografie spielt eine wichtige Rolle, wenn es darum geht, Schaltkreise thermisch zu überwachen, Wärmeverluste zu verhindern oder thermische Überlastung in dem Moment zu erkennen, wenn diese entsteht. Die Beobachtung thermischer Eigenschaften der eingesetzten Mikrochips in Echtzeit stellt sicher, dass Probleme bei der Implementierung oder der Kompatibilität von Komponenten frühzeitig erkannt und behandelt werden. So können kostspielige Ausfallzeiten vermieden und der Entwicklungszyklus verkürzt werden, um ihn so effizient wie möglich zu gestalten.

Für Prüfstände in industriellen Fertigungsumgebungen müssen Unternehmen in robuste, zuverlässige Wärmebildtechnik investieren. Unabhängig davon, ob sie diskrete Bauelemente wie Widerstände und Kondensatoren perfektionieren oder Elemente, die mit Stromversorgungen verbunden sind, wie z.B. Transistoren oder Transformatoren: Wärmebildsysteme wie die leistungsstarken Kameras von FLIR können dabei eine entscheidende Rolle spielen.

Unabhängig davon, worauf Unternehmen in der EU ihr F&E-Budget konzentrieren und in welcher Branche sie ihre Forschung betreiben, bietet die Thermografie wesentliche Erkenntnisse. Sie ermöglicht es den Prüfern, in jeder Phase des Entwicklungszyklus Spuren von Schäden durch Überspannungen oder fehlerhaft arbeitende Komponenten zu erkennen – ein Bereich also, in den die Hersteller in den kommenden Jahren klug investieren sollten. ◀



**A6700sc-HR: die leistungsstarke FLIR A6700-Serie kann eine Schlüsselrolle in der Entwicklung von integrierten Schaltkreisen spielen**