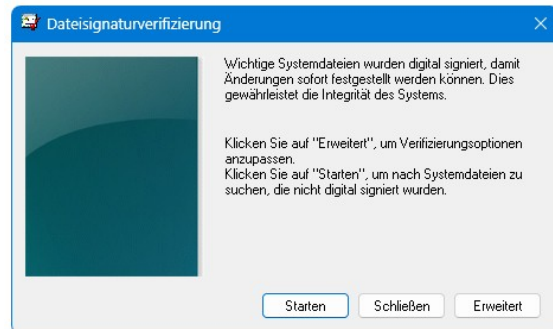
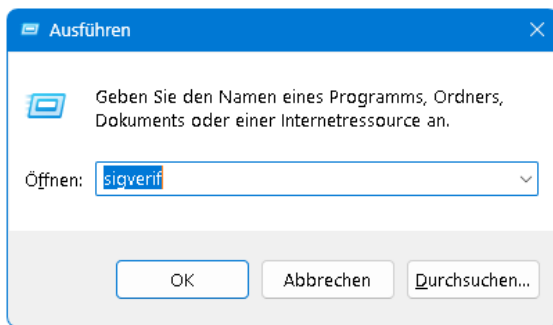


Seniorentreff Grafrath 2026



Resultate der Signaturverifizierung

Folgende Dateien wurden nicht digital signiert:

Name	Im Ordner	Geändert	Dateityp	Version
dbltfnh8.rtl	c:\program files (x86)\common files\intel\opencl\bin\x64	Unbekannt	RTL-Datei	Keine
dbltfnl9_img_cbk.rtl	c:\program files (x86)\common files\intel\opencl\bin\x64	Unbekannt	RTL-Datei	Keine
dbltfng9.rtl	c:\program files (x86)\common files\intel\opencl\bin\x86	Unbekannt	RTL-Datei	Keine
dbltfng9_img_cbk.o	c:\program files (x86)\common files\intel\opencl\bin\x86	Unbekannt	O-Datei	Keine
dbltfng9_img_cbk.rtl	c:\program files (x86)\common files\intel\opencl\bin\x86	Unbekannt	RTL-Datei	Keine
dbltfnh8.rtl	c:\program files (x86)\common files\intel\opencl\bin\x86	Unbekannt	RTL-Datei	Keine
dbltfnh8_img_cbk.rtl	c:\program files (x86)\common files\intel\opencl\bin\x86	Unbekannt	RTL-Datei	Keine
dbltfn9_img_cbk.rtl	c:\program files (x86)\common files\intel\opencl\bin\x86	Unbekannt	RTL-Datei	Keine
button_clickpad.avi	c:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
button_smartpad.avi	c:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
continuous_edgescroll_v.avi	c:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
continuous_scroll_h_2f.avi	c:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
dnd02.avi	c:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
dnd03.avi	c:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
edge_auto_reverse.avi	c:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
edge_inertial.avi	c:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
edge_inertial_only_v.avi	c:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
edge_inertial_reverse_only_v.avi	c:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
edge_reverse_v.avi	c:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
edge_scroll.avi	c:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
press_3f.avi	c:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
ptp_swipe_3f_right.avi	c:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
ptp_swipe_3f_up.avi	c:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
scroll_auto_only_v.avi	c:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
scroll_auto_reverse.avi	c:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
scroll_auto_reverse_only_v.avi	c:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
scroll_inertial_reverse.avi	c:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
scroll_inertial_reverse_only_v.avi	c:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
scroll_only_v.avi	c:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
scroll_reverse_v.avi	c:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
slowmotion.avi	c:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
smartarea.avi	c:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
smartmotion.avi	c:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
swipe_2f_ir_pageupdown.avi	c:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
swipe_4f_down_switchwnd.avi	c:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
swipe_4f_up_desktop.avi	c:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
win8edgeswipe_right.avi	c:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
win8edgeswipe_top.avi	c:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
c_64.cpa	c:\program files\intel\media sdk	Unbekannt	CPA-Datei	Keine
he_32.vp	c:\program files\intel\media sdk	Unbekannt	VP-Datei	Keine
vp9e_32.vp	c:\program files\intel\media sdk	Unbekannt	VP-Datei	Keine

Windows Hardware Compatibility Program (WHCP)

Nächste Woche macht Microsoft Schluss mit diesen Windows-Treibern

PCWelt meldet am 05.05.26:

Microsoft hat schon mal vorsorglich angekündigt, dass es ab dem April-Sicherheits-update ([verfügbar ab 14. April 2026](#)) für Windows 11 eine große Änderung bei Treibern gibt. Die sei nötig, um Windows-Sicherheit und -Verlässlichkeit weiter zu verbessern, schreibt das Unternehmen. (s.w.u.)

Dabei geht es um Treiber im Kernel-Modus:

Mit dem Update sollen standardmäßig nur noch Kernel-Treiber geladen werden können, die das **Windows Hardware Compatibility Program (WHCP)** durchlaufen und signiert wurden. Um die Sicherheitsstandards für die Plattform weiter zu erhöhen, wird Microsoft eine explizite Ausnahmeliste mit seriösen Treibern führen, die im Rahmen des alten Cross-Signing-Programms signiert wurden.

Über die Ausnahmen soll eine sichere und kompatible Nutzung für eine begrenzte Anzahl weit verbreiteter und seriöser, cross-signierter Treiber gewährleistet werden.

Diese neue Kernel-Vertrauensrichtlinie gilt für Systeme mit Windows 11 24H2, Windows 11 25H2, Windows 11 26H1 und Windows Server 2025 ab Windows-Update vom April 2026.

Neue Treiber-Regeln bei Windows 11

Die wenigsten Windows-Nutzer dürften mit den genauen Treiber-Regeln vertraut sein. Zur Erklärung: Das Microsoft WHCP-Zertifizierungsprogramm ist ein strenger Prozess zur Treibersignierung, der sicherstellen soll, dass Treiberanbieter alle Sicherheitsanforderungen erfüllen.

Es scannt alle eingereichten Treiber auf Malware und verlangt Testergebnisse des Hardware Lab Kit, um zu überprüfen, ob die Treiber mit Windows und der Hardware kompatibel sind. Werden die Prüfungen bestanden, gibt es ein Code-Signaturzertifikat von Microsoft.

Parallel dazu gibt es aber noch sogenannte Cross-Signed-Treiber, die bisher auch vom Windows-Kernel akzeptiert werden. Microsoft stellte Treiberherstellern dafür seit Anfang der 2000er Jahre vertrauenswürdige Code-Signaturzertifikate zur Verfügung.

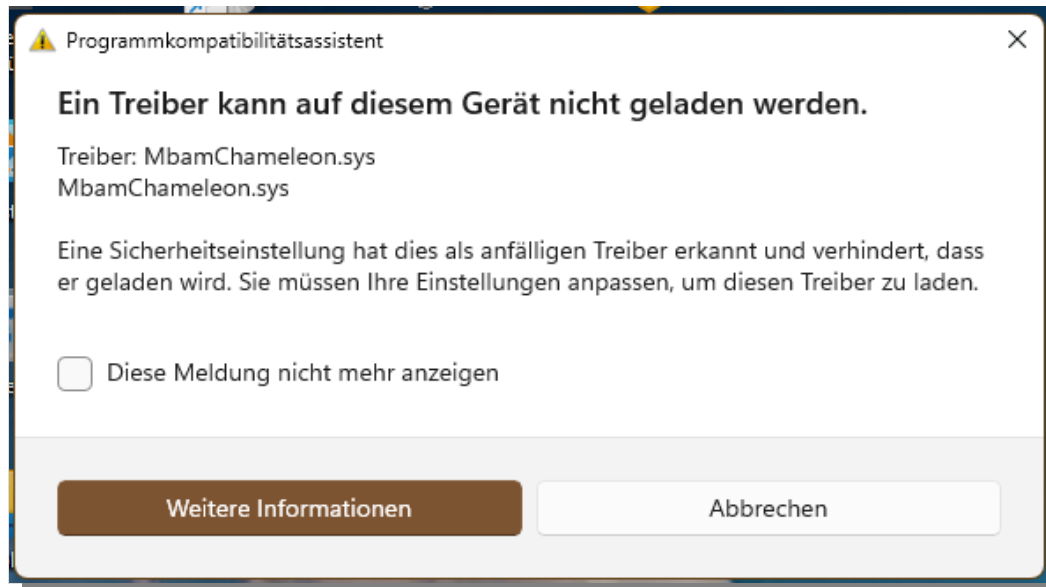
Doch dabei gibt es mehrere Haken:

Die Überprüfung der Hardware-Partner war unterschiedlich streng und es gab keinerlei Garantien hinsichtlich der Sicherheit und Kompatibilität des Kernel-Codes.

Das von externen Zertifizierungsstellen verwaltete Signaturprogramm verlangte von den Treiberautoren, die privaten Schlüssel des Zertifikats zu speichern und zu schützen, was zu Missbrauch und dem Diebstahl von Anmeldedaten führte.

Da Kernel-Treiber mit höchsten Rechten im System laufen, versuchen Angreifer immer wieder, Hacks auf diesem Weg ins System einzuschleusen.

Die Konsequenz: **Windows 11 soll bald nur noch WHCP-Treiber laden**. Da sich aber noch einige Anbieter auf cross-signierte Treiber verlassen, soll es dafür eine Übergangsfrist mit Ausnahmen geben.



Übergangsregeln für cross-signierte Treiber

Microsoft zieht mit dem April-Sicherheitsupdate den cross-signierten Treiber also nicht sofort den Stecker. Wer das Sicherheitsupdate einspielt, aktiviert einen sogenannten Evaluierungsmodus.

Im Evaluierungsmodus überwacht und prüft der Windows-Kernel alle geladenen Treiber, um festzustellen, ob die neue Vertrauensrichtlinie sicher aktiviert werden kann, ohne Kompatibilitätsprobleme durch die Blockierung kritischer, cross-signierter Treiber zu verursachen.

Ein System verbleibt dabei so lange im Evaluierungsmodus, bis alle Evaluierungskriterien erfüllt sind: Für Windows 11 bedeutet das 100 Stunden Überwachung und drei Neustarts.

Wenn alle während des Testzeitraums geladenen Treiber als vertrauenswürdig eingestuft werden, aktiviert das System die neuen Regeln und setzt sie durch. Cross-signierte Treiber, die nicht vertrauenswürdig sind, werden blockiert und Nutzer sehen eine Hinweismeldung dazu.

Wenn während des Testzeitraums Treiber mit Cross-Signatur geprüft werden und festgestellt wird, dass sie die neue Kernel-Vertrauensrichtlinie nicht erfüllen würden, wird die Richtlinie nicht aktiviert, sondern verbleibt im Testmodus, und der Testzeitraum wird zurückgesetzt.

Treiber auf dem eigenen System prüfen

Mit dem Testmodus sollte es möglich sein, das Sicherheitsupdate im April einzuspielen, ohne in größere Probleme zu laufen. **Denn klar ist: Wenn Windows 11 einen Treiber wegen Signatur-Problemen blockiert, funktionieren Geräte, die den Treiber benötigen, nicht mehr.**

Warten Sie mit dem Sicherheitsupdate vom April ein paar Tage. Es dürfte sich ziemlich schnell zeigen, ob die neuen Regeln Probleme machen oder nicht. Falls es zu

Schwierigkeiten kommen sollte, ist davon auszugehen, dass eher ältere Hardware betroffen ist.

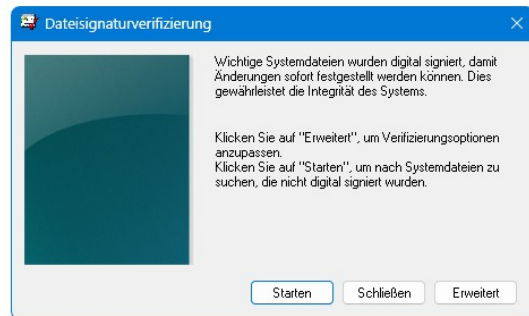
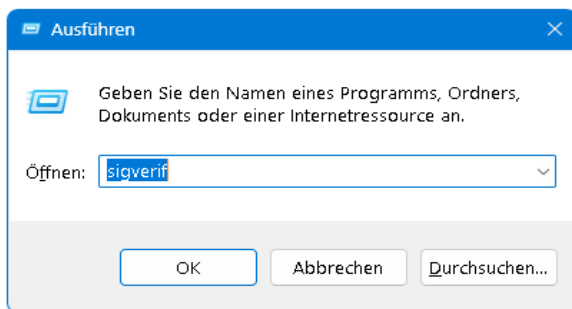
Wer möchte, kann auch vorher einen Treiber-Check machen. Dafür gibt es verschiedene Wege, von denen uns aber keiner perfekt erscheint:

Bordmittel

Mit dem eingebauten Bordmittel **sigverif** (per Windows-Taste - R einen Ausführen-Dialog öffnen), erhalten Sie eine umfangreiche Protokolldatei, die anzeigt, von wem Systemdateien und Treiber signiert wurden; das ist eine sehr umfangreiche Sache, denn Sie müssen die Datei durchsehen.

Zusatz-Tools: Mit Sigcheck oder Autoruns (Tab Treiber) können Sie auch fehlenden Signaturen bei Treibern nachspüren.

Ereignisanzeige: In der Ereignisanzeige sollten Sie nach der ID 243 Ausschau halten. Die zeigt unter Anwendungs- und Dienstprotokolle, Microsoft, Windows, CodeIntegrity im Bereich Operational an, wenn veraltete Treiber Probleme machen könnten.



Resultate der Signaturverifizierung

Folgende Dateien wurden nicht digital signiert:

Name	Im Ordner	Geändert	Dateityp	Version
cb1tfnh8.rtl	C:\program files (x86)\common files\intel\opencl\bin\x64	Unbekannt	RTL-Datei	Keine
cb1tfn9_img_cbk.rtl	C:\program files (x86)\common files\intel\opencl\bin\x64	Unbekannt	RTL-Datei	Keine
cb1tfn9.rtl	C:\program files (x86)\common files\intel\opencl\bin\x86	Unbekannt	RTL-Datei	Keine
cb1tfn9_img_cbk.o	C:\program files (x86)\common files\intel\opencl\bin\x86	Unbekannt	O-Datei	Keine
cb1tfn9_img_cbk.rtl	C:\program files (x86)\common files\intel\opencl\bin\x86	Unbekannt	RTL-Datei	Keine
cb1tfnh8.rtl	C:\program files (x86)\common files\intel\opencl\bin\x86	Unbekannt	RTL-Datei	Keine
cb1tfnh8_img_cbk.rtl	C:\program files (x86)\common files\intel\opencl\bin\x86	Unbekannt	RTL-Datei	Keine
cb1tfn9_img_cbk.rtl	C:\program files (x86)\common files\intel\opencl\bin\x86	Unbekannt	RTL-Datei	Keine
button_clickpad.avi	C:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
button_smartpad.avi	C:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
continuous_edgescroll.v.avi	C:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
continuous_scroll_h_2f.avi	C:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
dnd02.avi	C:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
dnd03.avi	C:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
edge_auto_reverse.avi	C:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
edge_inertial.avi	C:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
edge_inertial_only.v.avi	C:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
edge_inertial_reverse_only.v.avi	C:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
edge_reverse.v.avi	C:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
edge_scroll.avi	C:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
press_3f.avi	C:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
ptp_swipe_3f_right.avi	C:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
ptp_swipe_3f_up.avi	C:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
scroll_auto_only.v.avi	C:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
scroll_auto_reverse.avi	C:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
scroll_auto_reverse_only.v.avi	C:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
scroll_inertial_reverse.avi	C:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
scroll_inertial_reverse_only.v.avi	C:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
scroll_only.v.avi	C:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
scroll_reverse.v.avi	C:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
slowmotion.avi	C:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
smartarea.avi	C:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
smartmotion.avi	C:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
swipe_2f_lr_pageupdown.avi	C:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
swipe_4f_down_switcwnd.avi	C:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
swipe_4f_up_desktop.avi	C:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
win8edgeswipe_right.avi	C:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
win8edgeswipe_top.avi	C:\program files\elantech	Unbekannt	AVI-Datei	Keine
c_64.cpa	C:\program files\intel\media sdk	Unbekannt	CPA-Datei	Keine
he_32.vp	C:\program files\intel\media sdk	Unbekannt	VP-Datei	Keine
vp9e_32.vp	C:\program files\intel\media sdk	Unbekannt	VP-Datei	Keine

Eine neue Anzeige in Windows 11 verrät, ob Ihnen wichtige Zertifikate fehlen

Microsoft hat im April eine neue Anzeige eingebaut, die über den Status von Secure Boot aufklärt. Damit sehen Sie auf einen Blick, ob wichtige Zertifikate aktualisiert wurden und der PC sicher

In der Vergangenheit hatte Microsoft mehrfach darauf hingewiesen, **dass bereits im Juni wichtige Sicherheitszertifikate in Windows 11 auslaufen.** Diese werden für Secure Boot, also den sicheren Systemstart, benötigt (siehe Wichtige Windows-11-Zertifikate laufen ab – So prüfen Sie, ob Sie betroffen sind und Ihr Windows-PC bekommt ab Sommer ernste Probleme).

Bisher mussten betroffene Nutzer händisch nach den Zertifikaten suchen und überprüfen, ob diese bereits aktualisiert wurden (**Ihr Windows-PC bekommt ab Juni ernste Probleme – das können Sie tun**). Seit dem letzten Sicherheitsupdate im April führte Microsoft aber eine praktische Anzeige ein, die Ihnen direkt mitteilt, ob Handlungsbedarf besteht.

Warum ist Secure Boot so wichtig?

Die Überprüfung der Zertifikate, die für Secure Boot benötigt werden, ist wichtig, um die Sicherheit Ihres Systems zu gewährleisten. Beim Systemstart nutzt Windows 11 einen abgesicherten Modus, der verhindern soll, dass Angreifer Schadsoftware in dieser empfindlichen Phase einschleusen können.

Da die Nutzung von Secure Boot eine Voraussetzung für die Verwendung von Windows 11 ist, sind alle Nutzer des Betriebssystems davon betroffen.

So nutzen Sie die Secure Boot Anzeige

Geben Sie in der Suchleiste Windows Sicherheit ein und klicken Sie darauf. Wählen Sie dann den Punkt Gerätesicherheit und scrollen Sie runter zum Punkt Sicherer Start.

Hier sehen Sie direkt den aktuellen Status von Secure Boot. In unserem Fall lautet dieser "Der sichere Start ist aktiviert und verhindert das Laden von Schadsoftware beim Starten Ihres Geräts". Das ist der ideale Zustand, der PC hat also alle benötigten Zertifikate und kann Secure Boot auch über Juni hinaus nutzen.

Alarm: Ihr Windows-PC bekommt ab Sommer echte Probleme – der Grund

Ab Juni 2026 können viele Windows-PCs Probleme bekommen, weil wichtige Zertifikate für Secure Boot ablaufen. Das sollten Sie dazu wissen und so verhindern Sie das.

Im Juni 2026 laufen viele UEFI-Secure-Boot-Zertifikate für Windows aus und im Oktober folgen weitere ablaufende Zertifikate.

Es drohen Sicherheitslücken und zunehmend Kompatibilitätsprobleme.

Davor warnt der renommierte IT-Blog Borncity. Die im Juni und Oktober ablaufenden Zertifikate stammen aus dem Jahr 2011 und wurden 2023 erneuert.

Sie signieren unter anderem Treiber und Bootloader sowie weitere Bestandteile des Bootvorgangs und andere wichtige Komponenten.

Microsoft versucht wohl schon länger, diese Zertifikate über Updates zu aktualisieren. Doch das führte laut Borncity zu fehlgeschlagenen Installationen und nicht mehr bootenden Systemen und lief insgesamt nicht rund. Mitunter muss das UEFI auf der Hauptplatine von dessen Hersteller aktualisiert werden, in anderen Fällen klappt die Aktualisierung im Rahmen der monatlichen Updates, die über Windows-Update bereitgestellt werden. Im Januar und Februar 2026 lief und läuft nun eine weitere Aktualisierungswelle. Microsoft erklärt:

Für die meisten Privatpersonen und Unternehmen, die Microsoft die Verwaltung von PC-Updates gestatten, werden die neuen Zertifikate automatisch im Rahmen des regulären monatlichen Windows-Update-Prozesses installiert, ohne dass zusätzliche Maßnahmen erforderlich sind. Einige Spezialexemplare, wie bestimmte Server oder IoT-Geräte, können anderen Update-Prozessen folgen und sollten im Rahmen der Bereitstellungsplanung geprüft werden.

Bei einem Bruchteil der Geräte ist möglicherweise ein separates Firmware-Update vom Gerätehersteller erforderlich, bevor das System die neuen Secure-Boot-Zertifikate, die über Windows Update bereitgestellt werden, anwenden kann. Zur Vorbereitung empfehlen wir Kunden, ihre OEM-Supportseiten zu überprüfen, um sicherzustellen, dass sie über die neuesten Firmware-Updates verfügen.

Das bedeutet ein abgelaufenes Zertifikat

Doch was passiert mit Ihrem Rechner, wenn dessen UEFI-Secure-Boot-Zertifikate bis Juni nicht aktualisiert wurden und dann abgelaufen sind? Die gute Nachricht: Er startet noch, Sie können ihn wie gehabt verwenden. Microsoft schreibt:

Wenn ein Gerät die neuen Secure-Boot-Zertifikate nicht vor Ablauf der 2011-Zertifikate erhält, funktioniert der PC weiterhin normal und die vorhandene Software läuft weiter. **Das Gerät wechselt jedoch in einen eingeschränkten Sicherheitszustand, der seine Fähigkeit zum Empfang künftiger Schutzmaßnahmen auf Boot-Ebene einschränkt.**

Wenn neue Boot-Level-Sicherheitslücken entdeckt werden, sind betroffene Systeme zunehmend gefährdet, da sie keine neuen Schutzmaßnahmen mehr installieren können. Mit der Zeit kann dies auch zu Kompatibilitätsproblemen führen, da neuere Betriebssysteme, Firmware, Hardware oder Secure-Boot-abhängige Software möglicherweise nicht mehr geladen werden können.

Diese Rechner sind betroffen

Physische und virtuelle Maschinen (VMs) auf unterstützten Versionen von Windows 10, Windows 11, Windows Server 2025, Windows Server 2022, Windows Server 2019, Windows Server 2016, Windows Server 2012, Windows Server 2012 R2 – die seit 2012 veröffentlichten Systeme, einschließlich des Long-Term Servicing Channel (LTSC).