

## Zuverlässiger Autostart für die Automation

Warum die „Auto Power On“-Funktion für ein verlässliches automatisches Ein- und Ausschalten von Industrie-PCs manchmal nicht ausreicht



Von einem industriell eingesetzten Rechner werden in der Regel besonders hohe Betriebszeiten ohne Software- oder Hardware-Ausfall erwartet. Notwendige Unterbrechungen in der Automatisierungstechnik müssen kontrollierbar sein. Im Fall eines geplanten Hoch- und Runterfahrens eines Industrie-PCs, ist es häufig die BIOS-Funktion „Auto-Power On“ (APO), die zur schnellen Wiederinbetriebnahme von Maschinen und Anlagen genutzt wird. Zuverlässig ist das allerdings nicht immer.

Dies kann unterschiedliche Auslöser haben: Eine nicht mehr ausreichend geladene BIOS-Batterie, ein Stromausfall oder auch nur eine kurze Unterbrechung der Stromzufuhr. In Standorten, die die Einrichtung zulassen, kann dieses Risiko durch Unterbrechungsfreie Stromversorgungen (USV) reduziert werden. Sind die Stromausfälle hingegen von unplanmäßig langer Dauer, führen diese zum kontrollierten Herunterfahren der Computer.

Die „Auto Power On“-Funktion sollte bei derartigen Vorkommnissen für eine reibungslose Wiederaufnahme des Betriebes sorgen. In der Praxis zeigt sich jedoch, dass eben dies häufig nicht der Fall ist. Die Rechner booten aus unerfindlichen Gründen nicht und dann ist guter Rat teuer. Mit der zunehmenden Vernetzung von Prozessen und Anlagen ist durch einen Ausfall nicht nur die Aufrechterhaltung des Gesamtbetriebs gefährdet, auch die Anzahl potentieller Fehlerquellen ist deutlich erhöht.

### Ausfallursachen

In der Regel liegen die Ursachen für den Ausfall der „Auto Power On“-Funktion in chaotischen Einträgen der Southbridge in das BIOS Register begründet. Dies kann unter Umständen dazu führen, dass der IPC unter Umständen die BIOS-Einstellungen auf die Standardeinstellungen zurücksetzt. Folglich funktioniert das Starten des Rechners nach einer Stromunterbrechung nicht länger wie vorgesehen. Selbst wenn „Auto Power On“ (APO) in den Standardeinstellungen vorgenommen ist, kann es in Einzelfällen vorkommen, dass der IPC nicht mehr erneut bootet. Funktioniert der Neustart per APO nicht, ist auch ein Remote-Zugriff ausgeschlossen, da der Rechner ausgeschaltet, beziehungsweise das Betriebssystem noch nicht geladen ist. Einzige Chance ist dann die manuelle Betätigung des Einschalters am Rechner. Was am klassischen PC eine Kleinigkeit ist, kann jedoch bei IPCs, insbesondere dann, wenn sie an schwer oder gar unzugänglichen Stellen verbaut sind, äußerst aufwändig, mitunter sogar unmöglich sein.

### Zuverlässiges Ein- und Ausschalten

Um derartige Szenarien zu vermeiden, sollte darauf geachtet werden, Industrie-PCs zu wählen, die über spezielle Technologien für ein zuverlässiges Ein- und Ausschalten verfügen. Sie nutzen separat verbaute Mikrocontroller, also eigenständige Ein-Chip-Computersysteme wie z.B. JAHC. Diese werden nicht

vom PC-Prozessor gesteuert und hängen auch nicht an den BIOS-Einstellungen. Solche Systeme haben einen eigenen Festspeicher, um die Einstellungen zum An- und Ausschalten so zu speichern, dass sie von einer Unterbrechung der Stromzufuhr nicht betroffen sind. Sobald der Strom wieder da ist, liest eine solche Lösung die Einstellung korrekt aus und fährt automatisch oder auch zu einer bestimmten eingestellten Zeit den Rechner hoch und bei Bedarf auch wieder pünktlich herunter – völlig unabhängig von den im BIOS gespeicherten Einstellungen und dem Ladestand der BIOS-Batterie.

Derartige Industrie-PCs bieten eine vielfach höhere Zuverlässigkeit als solche, die auf die herkömmliche CPU-Kontrolle über das BIOS vertrauen. Ein weiterer Vorteil ist die Möglichkeit, das Hoch- und Herunterfahren ortsunabhängig über eine benutzerfreundliche Windows-App steuern zu können.

Dies minimiert Ausfallzeiten, spart Strom und sorgt im Falle eines längeren Stromausfalls für eine schnelle und korrekte Wiederherstellung des gewünschten Zustands. Einige Anbieter liefern Industrie-PCs auf Wunsch komplett konfiguriert aus, sprich inklusive der notwendigen Software und schon mit den gewünschten Einstellungen zum Ein- und Ausschalten. Danach sollten diese jahrelang zuverlässig ihren Dienst tun.

■ Concept International GmbH  
[www.concept.biz](http://www.concept.biz)

### Autor:



Mike Finckh, Geschäftsführer  
Concept International