

Haftungsausschluss

Rechtlicher Hinweis

Dieser Leitfaden und seine Inhalte (der „Leitfaden“) werden von NXGEN bereitgestellt. Alle Rechte am Leitfaden und am darin verkörperten geistigen Eigentum — einschließlich, aber nicht beschränkt auf Marken, Handelsnamen, Logos und ähnliche Kennzeichen im oder am Leitfaden — sind gesetzlich geschützt. Sämtliche Rechte, Ansprüche und Anteile am Leitfaden und an damit verbundenen Schutzrechten verbleiben bei NXGEN und seinen Lizenzgebern.

Der Leitfaden wird unentgeltlich, „wie besehen“ und ausschließlich zu Informationszwecken bereitgestellt, ohne jegliche Gewährleistung. Er ist weder dazu bestimmt noch geeignet, ein Rechtsverhältnis zwischen dem Leser und NXGEN oder seinen verbundenen Unternehmen zu begründen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Verpflichtungen von NXGEN oder seinen verbundenen Unternehmen gegenüber dem Leser.

Die Verpflichtungen von NXGEN und seinen verbundenen Unternehmen in Bezug auf von einem Kunden erworbene NXGEN-Produkte oder -Dienstleistungen richten sich ausschließlich nach den Bedingungen des Vertrags, unter dem diese Produkte oder Dienstleistungen erworben wurden.

Zur Klarstellung

Der Leser trägt das gesamte Risiko hinsichtlich der Nutzung, der Ergebnisse und der Leistung des Leitfadens. Soweit gesetzlich zulässig, schließt NXGEN alle Gewährleistungen aus, ob gesetzlich, ausdrücklich oder stillschweigend — einschließlich, aber nicht beschränkt auf stillschweigende Gewährleistungen der Marktgängigkeit, der Eignung für einen bestimmten Zweck, des Rechtsbestands und der Nichtverletzung von Rechten Dritter — sowie jegliche Haftung oder Gewährleistung aus Vorschlägen, Spezifikationen oder Mustern im Zusammenhang mit dem Leitfaden.

Anforderungen an die Operator-Arbeitsstation

Updated 11 October 2026

Überblick

Diese Seite listet die empfohlenen Hardwarekomponenten für die Workstations auf, die Operatoren zur Videoüberwachung in GCXONE verwenden. Sie richtet sich an 24x7-Überwachungszentren, in denen ein Operator Live-Video ansehen, Alarme bearbeiten, Vorfälle untersuchen, Aufzeichnungen prüfen und gleichzeitig Karten und Dashboards nutzen kann.

Hardware-Profile

Es gibt zwei Hardware-Profile:

- Minimum: geeignet für Standard-Videoüberwachungs-Operationen.
- Empfohlen: die bevorzugte Konfiguration für Produktions-Überwachungszentren und Multi-Monitor-Operator-Umgebungen.

Komponente	Minimum	Empfohlen
Prozessor	Intel® Core™ i7-12700 oder gleichwertig	Intel® Core™ Ultra 7 265K / Core™ i7-14700 oder besser
CPU	12 Kerne / 20 Threads	16+ Kerne / 24+ Threads
Arbeitsspeicher	32 GB RAM	32 GB DDR5 RAM
Grafik	NVIDIA® RTX-Klasse GPU mit ≥8 GB VRAM	NVIDIA® RTX 5060 Ti 16 GB oder besser
Video-Dekodierung	Hardware H.264/H.265-Dekodierung	Hardware H.264/H.265/AV1-Dekodierung
GPU-Ausgänge	Mindestens 3 digitale Anzeigerausgänge	Mindestens 4 digitale Anzeigerausgänge
Displays	Bis zu 2 × 1920×1080 / 2560×1440	3 bis 4 × 1920×1080 / 2560×1440; oder 2 bis 4 × 4K
Betriebssystem	Windows 11 Pro 64-Bit	Windows 11 Pro/Enterprise 64-Bit
Systemspeicher	512 GB NVMe SSD	1 TB NVMe SSD
Netzwerk	1 GbE Ethernet	1 GbE minimum; 2,5 GbE bevorzugt

Stromversorgung Business-Class-Netzteil 80+ Gold oder besser TPM TPM 2.0 TPM 2.0 mit Secure Boot-

UPSEmpfohlenErforderlich Betriebsprofil Business-Class-Desktop/Workstation Professionelle Workstation

für 24 × 7-Betrieb geeignet Garantie Mindestens 3 Jahre 3–5 Jahre; vorzugsweise vor Ort / am nächsten

Werktag

Für neue Überwachungszentren verwenden Sie das empfohlene Profil. Es bietet Spielraum für

Live-Video-Überwachung, Alarmbearbeitung, Wiedergabe, Untersuchung und gleichzeitige Ausführung

normaler Geschäfts-Anwendungen.

Dimensionierung nach Bediener-Arbeitslast

Das passende Profil hängt davon ab, wie viel Video jeder Bediener verarbeitet. Verwenden Sie die

folgenden Angaben als Ausgangspunkt:

Arbeitslast Typische Nutzung Empfohlene Konfiguration Leicht Bis zu ~16 gleichzeitige Streams; 1

bis 2 Anzeigen Minimum Standard ~16 bis 36 gleichzeitige Streams; 2 bis 4 Anzeigen; Alarmer

und Wiedergabe Empfohlen Schwer 36+ gleichzeitige Streams; mehrere hochauflösende Streams;

umfangreiche Wiedergabe und Untersuchung Leistungsstärkere Workstation

Diese Werte sind Richtwerte, keine festen Grenzen. Die tatsächliche Kapazität hängt von Videoauflösung,

Codec, Bitrate, Bildrate, Browser- und Anwendungsbelastung, Anzeige-Konfiguration und den weiteren

auf der Workstation laufenden Anwendungen ab. Für große Überwachungszentren validieren Sie die

Dimensionierung anhand der erwarteten Arbeitslast.

Das Workstation-Profil begrenzt nicht die Anzahl der Kameras, die Sie an GCXONE anschließen können.

Die Anzahl der Kameras in einer Umgebung und die Anzahl der Kameras, die ein Bediener gleichzeitig

betrachtet, sind getrennte Überlegungen. Dimensionieren Sie die Workstation nach:

- Gleichzeitige Video-Streams
- Videoauflösung, Codec und Bildrate

- Anzahl der Anzeigen
- Wiedergabe- und Untersuchungs-Arbeitslast

Einsätze mit sehr hoher Videodichte, mehreren hochauflösenden Streams, großen Video-Walls oder lokaler Video-Verarbeitung/KI-Belastung können eine leistungsstärkere Workstation erfordern.

Komponenten-Anforderungen

Displays

Wählen Sie die Anzahl und Auflösung der Displays, die dem Workflow des Überwachungszentrums entsprechen.

- Minimum: 2 × Full HD (1920×1080) Displays. Geeignet für Live-Video-Überwachung, Alarmbearbeitung, grundlegende Wiedergabe und standardisierte Bediener-Workflows.
- Empfohlen: 3 bis 4 × 1920×1080- oder 2560×1440-Displays.

Eine typische Vier-Display-Anordnung:

Display	Typische Nutzung
Display 1	Live-Video-Überwachung
Display 2	Live-Video-/Kamerasichten
Display 3	Alarmwarteschlange; Karten und Ereignisse
Display 4	Untersuchung; Wiedergabe und unterstützende Anwendungen

Grafik- und Video-Dekodierung

Die Video-Überwachung belastet die Grafikkarte der Workstation erheblich. Die Workstation sollte hardwarebeschleunigtes Dekodieren unterstützen für:

- H.264
- H.265 / HEVC
- AV1, sofern anwendbar

Für Produktions-Operator-Workstations wird eine diskrete NVIDIA-GPU empfohlen, insbesondere bei mehreren gleichzeitigen Streams und mehreren Displays. Der benötigte GPU-Leistungsumfang steigt mit:

- Anzahl gleichzeitiger Video-Streams
- Videoauflösung, Bildrate und Codec
- Anzahl der Displays
- Anzahl primärer-Profil-Kamera-Streams
- Nutzung von Live-Ansicht und Wiedergabe
- Video-Untersuchungs- und Exportaktivität

Netzwerk

Eine kabelgebundene Ethernet-Verbindung wird empfohlen. Eine dedizierte Kabelverbindung bietet vorhersehbarere Leistung als Wi-Fi und ist für mission-kritische Überwachung bevorzugt.

Der benötigte Durchsatz hängt vom angezeigten Video ab. Er steigt mit höherer Kameraauflösung, Bildrate und Bitrate, der Anzahl gleichzeitiger Streams sowie mit Wiedergabe- und Untersuchungsaktivitäten.

Verbinden Sie die Workstation mit einem Netzwerk, das die erwartete Video-Arbeitslast tragen kann.

Lokaler Speicher

Die Workstation speichert keine langfristigen Videoaufzeichnungen. Die Aufzeichnung wird von der Aufzeichnungs-Infrastruktur, der Cloud-Plattform oder der NVR/VMS-Umgebung übernommen.

Der lokale Speicher der Workstation wird verwendet für:

- Das Betriebssystem und Systemkomponenten
- Die Local Mode-Komponente
- Web-Browser und andere VMS-Client-Anwendungen, die vom Überwachungszentrum genutzt werden

- VMS-Administration, Kamerakonfiguration, Diagnose- und Fehlersuch-Tools
- Remote-Support- und IT-Management-Tools, sofern anwendbar
- Sicherheit und Endpoint-Protection-Software
- Anwendungsdaten, Protokolle, Konfigurationsdateien, Cache und temporäre Dateien
- Lokale Videoclips, Schnappschüsse und exportierte Beweismittel, falls zutreffend

512 GB ist das Minimum. Wählen Sie 1 TB oder mehr, wenn Bediener mehrere VMS-Clients, Geräteverwaltung und Diagnose-Tools nutzen oder Video lokal exportieren.

Wenn Bediener regelmäßig Video-Beweismittel auf die Workstation exportieren, benötigen sie möglicherweise mehr Speicher, abhängig von der Anzahl der Exporte, Videoauflösung und Bitrate, Exportdauer, wie lange Exporte lokal aufbewahrt werden und den Verfahren zur Beweismittelverwaltung. Wenn große Mengen an Beweismitteln lokal gespeichert werden, verwenden Sie eine dedizierte sekundäre SSD oder einen zentralen Beweismittelspeicher anstelle des Betriebssystem-Laufwerks.

Betriebssystem und Sicherheit

Verwenden Sie mindestens Windows 11 Pro 64-Bit, oder Windows 11 Pro bzw. Enterprise 64-Bit für das empfohlene Profil. Die Workstation sollte außerdem verfügen über:

- TPM 2.0 aktiviert
- Secure Boot aktiviert
- Aktuelle Sicherheitspatches des Betriebssystems
- Aktuelle GPU-Treiber
- Endpoint-Protection gemäß der IT-Sicherheitsrichtlinie Ihrer Organisation

Prüfen Sie Betriebssystem- und Treiber-Updates in Ihrer Produktionsumgebung, bevor Sie sie auf alle Workstations ausrollen.

24 × 7-Betrieb, Stromversorgung und Umgebung

Überwachungs-Workstations laufen in der Regel kontinuierlich. Für 24 × 7-Überwachungszentren sollte die Workstation:

- Business-Class oder professionell, für Dauerbetrieb ausgelegt
- Richtig belüftet und innerhalb des vom Hersteller angegebenen Temperaturbereichs betrieben
- An eine USV-gesicherte Stromversorgung angeschlossen
- Gemäß den Serviceempfehlungen des Herstellers gewartet

Consumer-Systeme können dort eingesetzt werden, wo es angemessen ist, jedoch werden Business-Class- oder professionelle Systeme für mission-kritische Überwachung empfohlen.

USV: USV-Schutz wird für alle Bediener-Workstations empfohlen und sollte für mission-kritische Überwachungszentren als Anforderung gelten. Dimensionieren Sie die USV für die Workstation, die Bildschirme und ggf. benötigte Netzwerkgeräte nach deren tatsächlichem Stromverbrauch. Die USV schützt vor kurzen Stromunterbrechungen, Spannungsschwankungen, unerwarteten Abschaltungen und Stromwiederherstellungsereignissen.

Umgebung: Installieren Sie die Workstation in einem sauberen, temperaturgeregelten Raum mit:

- Ausreichender Luftstrom und Belüftung
- Minimaler Staub
- Stabile Stromversorgung
- Angemessener Kabelmanagement
- Sichere physische Installation

In dedizierten Kontrollräumen lassen Sie ausreichend Abstand um die Workstation, um thermisches Drosseln zu verhindern.

Bereitstellungs-Checkliste

Überprüfen Sie vor der Bereitstellung einer Bediener-Workstation, dass sie über Folgendes verfügt:

- Intel Core i7-Klasse CPU oder gleichwertig
- 32 GB RAM oder mehr
- NVIDIA RTX-Klasse Diskrete GPU mit mindestens 8 GB VRAM
- 512 GB oder größere NVMe-SSD
- 1 GbE Ethernet
- Windows 11 Pro 64-Bit
- TPM 2.0 und Secure Boot aktiviert
- Die erforderliche Anzahl an Anzeigeausgängen und Monitoren
- Der neueste GPU-Treiber und Windows-Updates
- USV-Schutz
- Ausreichende Belüftung
- Eine Unternehmens-/Geschäftsgarantie