



digivod
security made easy



Technisches Datenblatt

Video- management- Software

Die Enterprise Solution
für jedes Szenario

digivod ist eine preisgekrönte Videomanagement-Software für alle Videoüberwachungsszenarien, von klein bis groß, von einfach bis herausfordernd.

Installationen lassen sich nach unterschiedlichen Anforderungen individuell konfigurieren. digivod ist in jeder Dimension skalierbar. Die Anzahl von Kameras, Arbeitsplätzen und Recordern kann flexibel mit jeder Anlage wachsen. Auch Erweiterungen um andere Systeme wie Alarmanlagen, Kassensysteme oder Analysen sind mitten im Betrieb möglich.

- Skaliert mit Ihren Bedürfnissen ●
- Einfache Bedienung für Errichter und Operatoren ●
- Server-/Clientseitige GPU-Unterstützung für maximale Performance ●
- Herstellerunabhängig ●
- IP, aHD, CVI, TVI, HD-SDI und analog in einem System ●
- H.265, H.264, MPEG4, MJPEG, MxPEG ●
- ONVIF-kompatibel ●
- Hochverfügbarkeit von Aufzeichnungen und Live-Überwachung ●
- Äußerste Sparsamkeit mit Systemressourcen wie CPU, RAM und Netzwerk ●

Systemübersicht

digivod ist eine Client-Server-Anwendung. Der Server stellt allen verbundenen Clients Funktionen mittels Windows-Services bereit. Diese Windows-Services laufen im Hintergrund.

Der Server enthält die folgenden logischen Komponenten:

Kamera-Management und Aufzeichnung

- Dynamisches Transcoding für instabile/limitierte Netzwerk-Szenarien wie im WAN, LTE/UMTS, ISDN u.a.
- Exporte
- Reports
- Suche
- Flüssige Anzeige von Live und Archiv-Bildern in Einzel- und Mehrfachansichten für alle Geräte (Desktops, Smartphones, Tablets, Browser)
- Spezieller Streamingservice für Verbindungen mit hoher Latenz, z.B. LTE oder Satelliten

Regelwerk

- Regelquellen, -trigger und -bedingungen
- Alarmworkflows
- Regelaktionen
- Variablen in Regeln (z.B. Kameraname, Name einer externen digivod-Installation, Zeitstempel usw.)

PTZ-Management

- Steuerung
- Positionierung und Tracking
- Presets

Backup

- Backup von Konfigurationen
- Backup von Videoaufzeichnungen
- Permanente Backups

Benutzer- und Berechtigungs-Management

- Rechte und Rechtegruppen
- Benutzer
- Active Directory

- **Management von externen Geräten/Bibliotheken** wie beispielsweise über Modbus angeschlossene Tore oder ausgefeilt integrierte Geräte/Bibliotheken wie Videoanalysen, Alarmsysteme, Zugangskontrollen oder Zaunsensoren

- **Management von externen digivod-Installationen** im verteilten Betrieb (Multi-Location)

- **Management** von mehreren **Recordern** im Hochverfügbarkeitsbetrieb

- **Status-Monitoring**

- **API/SDK** für alle externen Anwendungen (z.B. EBÜS, Branchenanwendungen anderer Hersteller usw.)

- Der Client (Observer) enthält die **grafische Benutzeroberfläche**. Der Client enthält auch alle Konfigurationen, die für einen jeweiligen Arbeitsplatz gelten. Der Client lässt sich einfach über Internet Explorer ohne lokale Administratorrechte installieren (Ein-Klick-Installation)

- Neben dem Client unterstützt das digivod-System auch **HTML5-basierte Browser und Android- und iOS-Apps**. Sowohl Live- als auch Archiv-Anzeige werden unterstützt. Alarme werden angezeigt. PTZ-Kameras können über den Browser/über die Apps gesteuert werden

Kernfunktionen

Kameras und PTZ

- Alle gängigen Kamerahersteller und Encoder, über ONVIF oder native Anbindung
- Unterstützung von IP, aHD, CVI, TVI, analog und HD-SDI
- digivod ist konform mit dem ONVIF-Standard (Profil S)
- Unterstützung von H.265, H.264, MPEG4, MJPEG und MxPEG
- Uneingeschränkte Multi-Megapixel-Unterstützung
- Integration kamerainterner Videoanalysen der meisten Hersteller
- Serverbasierte 360°-Ansichtskorrektur (Dewarping) für Axis, Grundig und ImmerVision
- Performanceoptimierter Dualstream-Support (Liveanzeige und ggf. Videoanalyse/Bewegungserkennung mit auflösungsreduziertem, zweitem Video-Datenstrom bei synchroner Archivierung des primären hochauflösenden Video-Datenstroms)
- Lippensynchrones, bidirektionales Audio
- Unterstützung von reinen Audio-Geräten
- Verbindung von externen Schwenk-/Neige-Geräten mit feststehenden Kameras zu einer PTZ-Kamera
- NTP-Zeitsynchronisation aller Kameras über den digivod-Server
- PTZ-Kameras können über Joystick, Maus, Joysticksimulation (virtuellen Joystick) und Tastatur gesteuert werden
- Neue PTZ-Presets können aus dem Observer heraus direkt angelegt werden
- Die Joystick-Sensitivität kann an Clients und Benutzer angepasst werden

- Das System unterstützt PTZ-Touren mit Zeitplansteuerung
- Das System erlaubt digitales Zoom und digitales PTZ für alle Kameras in Live- und Archivanzeigen
- Das System unterstützt Position-Tracking einer PTZ-Kamera. Position und Zoom werden im Kamerabild angezeigt. Bei Steuerung wird der Kamerakegel in der GIS-Karte automatisch bewegt

Aufzeichnung

- digivod unterstützt alle Profile, Qualität- und Kompressionsstufen, Auflösungen und Frameraten für Video-Encoding in MJPEG, MPEG4, MxPEG H.265 und H.264, die auf einer Kamera verfügbar sind. Für jede Kamera kann die Konfiguration individuell eingestellt werden
- digivod speichert die von den Kameras erzeugten Videodaten stets unverändert
- digivod unterstützt individuelle Auswahl von Speicherort und Aufbewahrungsdauer für jede Kamera. Nach Erreichen der für einen Speicherort definierten Speicherdauer werden die Videoaufzeichnungen automatisch gelöscht
- digivod unterstützt die zusätzliche Aufzeichnung auf USB-Wechselplatten, NAS u.a. als Sekundärspeicher
- digivod unterstützt unterschiedliche Aufnahmezeitpläne
- Im Falle von Zeitplansteuerung können individuelle Video-Profile (Auflösung, Kompressionsrate, Framerate) für jedes Zeitintervall gewählt werden. Der Zeitplan erlaubt auch konfigurierbare Ausnahmen wie beispielsweise Feierabend
- Aufzeichnung kann auf allen Medien erfolgen: Interne Festplatten, RAID-Volumen (alle RAID-Levels), USB-Wechselplatten, SAN, NAS
- Das System kann SD-Karten-Aufzeichnungen integrieren. Lücken im Archivmaterial aufgrund von Infrastrukturproblemen (z.B. WAN) werden automatisch nachträglich von der SD-Karte heruntergeladen und vervollständigt
- Das System unterstützt serverseitig die IntelMediaSDK für performantes

H.265/264-Encoding

- digivod unterstützt Verschlüsselung von Video- und Audiosequenzen in Aufzeichnungen mit Rijndael-128 (AES). Dieses Feature ist nur als KMT Tracer verfügbar

Netzwerke

- digivod bietet spezifische Funktionalitäten für Netzwerke unterschiedlicher Qualität
- Dynamisches Transcoding erlaubt die Optimierung von Frameraten oder Auflösung, angepasst an das verfügbare Netzwerk und/oder die Zielanzeige. Dabei transcodiert digivod H.265/264 hardware-unterstützt in Echtzeit
- Secondary Stream erlaubt den Einsatz eines zweiten Stroms (mit niedrigerer Auflösung oder geringerer Framerate) von der Kamera (lizenzfrei) zur Anzeige und für Videoanalysen. Der Secondary Stream wird nicht aufgezeichnet
- Jegliche Netzwerkkommunikation zwischen Client und Server sowie zwischen Server und Server (im Multi-Location und im Hochverfügbarkeitsbetrieb) erfolgt verschlüsselt
- Wahlweise kann die Aufzeichnung mit iFrames für Zeitperioden ohne Ereignisse, und Aufzeichnung mit hoher Auflösung für jene mit Ereignissen, erfolgen
- Das System erlaubt das Umschalten zwischen Primär- und Sekundär-Video-Stream mit einfachem Hotkey
- Das System unterstützt permanente Replikation von Aufzeichnungen auf ein externes Ziel, um beispielsweise Archivwiedergaben ausschließlich auf der permanenten Replikation durchzuführen (nur als KMT-Tracer verfügbar)
- Alle Kameras im Netzwerk werden über Auto-Discovery automatisch gefunden. Sie können mit simplem Mausclick importiert werden
- Das System bietet einen speziellen Streaming-Service, um auch in Netzwerken mit hoher Latenz wie LTE oder Satellitenverbindungen eine flüssige

Wiedergabe zu ermöglichen

Live und Archiv

- Das System kann Kamerabilder, Mehrfachansichten, Kameratouren und IO-Ports auf allen verbundenen Monitoren und Videowalls anzeigen
 - Ein Objekt (beispielsweise ein Kamerabild) kann über drag and drop in jeden Monitor einer Videowall gezogen werden
 - digivod unterstützt die simultane Live- und Archivanzeige derselben Kamera
 - Der Client bietet eine intuitive Playerleiste mit Bedien-Buttons wie Play, Pause, Springen, Vorwärts-/Rückwärts-spielen und Springen zur Live-Anzeige. Insbesondere erlaubt das System, framegenau zu navigieren, um auch kleinste Details in den Aufzeichnungen zu ermitteln
 - Die Geschwindigkeit der Archivwiedergabe ist individuell in der Playerleiste einstellbar: es werden alle Geschwindigkeiten zwischen 1/8 und dem 16-fachen der Ursprungsgeschwindigkeit unterstützt
 - Das System spielt auch in Mehrfachansichten alle Kamerabilder synchron ab, auch wenn die Kameras in den Mehrfachansichten unterschiedliche Kompressionsmethoden, Kompressionsraten oder Frameraten haben
 - Das System unterstützt die Fast-back-Funktion. Dabei wird bis zu 60 Sekunden in die Vergangenheit gesprungen. Nach Ablauf dieser Zeit kehrt das System automatisch in den Live-Modus zurück
- ### Datenexport
- Einzel-Export beliebiger Videosequenzen optional mit Transcodierung
 - Paket-Export für Videodaten beliebig vieler Kameras zu beliebig vielen nicht zusammenhängenden Zeiträumen (optional verschlüsselt)
 - digivod-Offline-Player für Paket-Export ermöglicht die Wiedergabe exportierter Pakete auf jedem Windows-System in gewohnter digivod-Umgebung (ohne Software-Installation)
 - Framegenaue Snapshots aus Live und Archiv (optional mit Wasserzeichen,

Datum/Uhrzeit) als .jpg oder Ausdruck

Auswertung

- digivod unterstützt kamera-interne Analysen der meisten Hersteller und serverbasierte VCA für alle Kameras
- digivod unterstützt serverbasierte Bewegungserkennung. Dies ist insbesondere für passive Grabberkarten relevant. Dabei kann die Bewegungserkennung anhand von Live- als auch Archivbildern konfiguriert und feinjustiert werden
- SmartSearch: nachträgliches Durchsuchen archivierter Videodaten auf Bewegungen und Veränderungen. Wenn Videoanalysen Metadaten liefern, werden sie zur Laufzeit gespeichert, um Ergebnisse innerhalb von Millisekunden oder Sekunden zu ermöglichen.
- QuickSearch: erlaubt eine schnelle Zusammenfassung von allen Ereignissen innerhalb eines beliebig langen Zeitraumes, so dass der Benutzer in einen beliebigen Zeitbereich solange „hineinzoomt“, bis das gesuchte Ereignis gefunden ist
- Das System unterstützt Kennzeichen-erkennung sowohl für langsam fahrende Fahrzeuge in Parkhaus-Szenarien als auch sich schnell bewegende Fahrzeuge in Autobahnüberwachungs-

Szenarien. Das System unterstützt Black- und Whitelists. Es unterstützt die Optimierung der Erkennung durch den Einsatz länderspezifischer Engines

Ansichten

- Das System erlaubt die Anlage von beliebigen Mehrfachansichten
- Das System bietet auch Platzhalter-Ansichten, in die der Operator zur Laufzeit Kamerabilder hineinziehen kann
- Funktionen (z.B. PTZ-Presets, manuelle Aufzeichnung, Exporte usw.) können auf Buttons gelegt werden. Diese können mit individuellen Icons bestückt und in beliebigen Ansichten platziert werden
- Das System bietet Alarmpanel an. Damit können bei vorkonfigurierten Alarmen Kamerabilder automatisch ins Alarmpanel (in Endlosschleife, die sich per Klick verlassen lässt) gesetzt werden. Es gibt keine Einschränkung für die Anzahl der Alarmpanels pro Ansicht.

Alarm Management

- digivod-Alarmlösungen lassen sich über Regeln definieren. Das Regelwerk erlaubt vielfältige Alarmquellen, u.a. Kameras, IO-Ports, externe Standorte und Videoanalysen wie KFZ-Erkennung. Je nach Quellen lösen unterschiedliche Ereignisse Alarme aus, so z.B. Kamera-Online/Offline-Ereignisse, KFZ-Erkennung usw. Zusätzlich erlaubt das Regelwerk die Definition von Alarmbedingungen,

so z.B. Zeitplan, die Schaltzustände von IO-Ports oder Intervalle

- Jede Regel kann unterschiedliches Systemverhalten und Aktionen auslösen. Mögliche Alarm-Aktionen sind u.a.: Öffnen einer Ansicht, Schalten von IO-Ports, Starten der Videoaufnahme, Steuern einer PTZ-Kamera, senden E-Mail, abspielen eines Alarm-Tons und viele andere
 - Regeln können verknüpft werden
 - Ein gemanagter Alarm ist ein aktiver Alarm mit eigenem Workflow. Dieser kann anderen Bearbeitern zugewiesen werden. Jeder Alarm kann zudem mit einer Reihe von vordefinierten Maßnahmen vorbelegt werden, die der Operator einzeln abhaken muss, bevor der Alarm geschlossen wird
 - Für das Schließen von Alarmen kann eine Reihe von Schließungsgründen vorbelegt werden, so z.B. erledigt, eskaliert, Fehlalarm, Test usw.
 - Eine Regel kann unterschiedliche Kameras zu einem Alarm zuweisen. Diese können bei Konfiguration automatisch eingeblendet werden. So kann beispielsweise konfiguriert werden, dass die Kameras am Vorder- und Hintereingang sowie an den Seitenwänden automatisch eingeblendet werden, wenn die Einbruchsmeldeanlage einen Einbruch meldet
- ### Lagepläne und GIS-Karte
- digivod unterstützt miteinander vernetzte Lagepläne und eine flexible Definition von Status-Zusammenfassungen. Beispielsweise können die Flurpläne innerhalb eines Gebäudes miteinander und mit dem Gebäude selbst verknüpft werden. Die Verknüpfung dient nicht nur schneller Navigation, sondern erlaubt



auch, die Kamera- und Alarm-Anzahl für alle Flure und das Gebäude selbst zusammenfassend anzuzeigen

- In Lageplänen und auf der Karte können Kameras, Ansichten und IO-Ports platziert werden. Der Status und eventuelle Alarme aller Lageplan-Objekte werden dynamisch visualisiert. Direktzugriff ist über Doppelklick und Drag and Drop unterstützt
- Für alle darzustellenden Objekte können individuell Symbole (Icons) definiert werden. Für jeden Zustand eines IO-Ports können individuelle Symbole definiert werden
- Über die Karte lassen sich Sensoren und Alarme koordinatengenau platzieren. Bei einem Alarm können benachbarte Kameras mit einfachen Mausklicks geöffnet werden
- Alle externen Geräte lassen sich über IO-Ports in Karten schalten
- Im Multi-Location-Betrieb können Lagepläne einer externen Installation in die Karte einbinden, so dass der Status der Kameras und Sensoren in der externen Installation auf einen Blick in der GIS-Karte sichtbar ist

Verteilte Standorte

- digivod lässt sich auch im Multi-Location-, NSL- oder Brokermodus betreiben. Unterschiedliche verteilte Filialen (Recorder) können aus der Zentrale heraus über WAN verwaltet werden.
- Die Elemente jeder Filiale tauchen im Navigationsbaum der Zentrale auf und können direkt angewählt werden
- In jeder Filiale kann bestimmt werden, welche Alarmtypen an die NSL/Zentrale propagiert werden sollen
- In der NSL/Zentrale können eigene Alarm-Workflows für die Trigger aus den Filialen definiert werden
- Zusätzlich kann die NSL/Zentrale,

sofern konfiguriert, bei Bedarf Videostreams aus den Filialen aufzeichnen. Beispielsweise kann so verhindert werden, dass Videomaterial verloren geht, wenn die Videoanlage in der Filiale zerstört wird

- Die digivod NSL Edition ist in das Alarm-Vorgangsbearbeitungssystem AM/Win integriert. Weitere Vorgangsbearbeitungssysteme können jederzeit integriert werden
- digivod kann die NSL/Zentrale mit regelmäßigen Systemstatusinformationen über die Filialen versorgen
- Notruf- und Serviceleitstellen (NSL) die kein digivod einsetzen, können alternativ über die EBÜS-Schnittstelle Bilder von den digivod-Filialen hochladen
- digivod erlaubt permanente Replikation der Aufzeichnungen über WAN an ein Ziellaufwerk. Um das Netzwerk zu den Filialen nicht zu strapazieren, kann die NSL/Zentrale auf das replizierte Material für Archivfragen zugreifen statt auf das Archiv in der Filiale (nur verfügbar als KMT Tracer)
- Eine spezielle externe Quelle kann ein exportierter Datensatz oder das Backup einer früheren Installation sein. Dies erlaubt der Zentrale den Livezugang zu einem entfernten Recorder bei gleichzeitigem Zugriff auf historisches Videomaterial, das z.B. Bezug zur Liveaufzeichnung hat. Dieses Feature ist nur als digivod-Broker verfügbar
- digivod bietet unterschiedliche Netzwerkeinstellungen für die optimale Kommunikation zwischen NSL/Zentrale und Filialen

Hochverfügbarkeit

- digivod unterstützt verteilte Aufzeichnung auf unterschiedlichen Recordern (Multi-Recording)
- Fällt ein Recorder aus, übernimmt der vordefinierte Backup-Recorder (Fail Over). Zusätzlich können Auflösungen

oder Frameraten an die verbleibenden Ressourcen auf dem/den Backup-Recorder(n) angepasst werden

- Geht der ausfallende Recorder wieder online, erfolgt das „Fall Back“ automatisch
- Fail Over und Fall Back sind für die verbundenen Clients transparent
- Auch für voneinander getrennte Anlagen (z.B. im Multi-Location-Betrieb) kann Fail Over realisiert werden. Die digivod-Architektur unterstützt beispielsweise Distributed File System Replication (DFSR) von Windows über verteilte Standorte
- Beim Ausfall eines Standortes kann der Backup-Standort sofort gestartet werden, sofern die Netzwerkverbindung zu den Kameras des ausgefallenen Standortes gewährleistet ist
- digivod erlaubt zyklische oder manuelle Backups für Videos und Konfigurationen
- digivod erlaubt einfache Parallel-Speicherung von Videodaten auf separaten Speicherorten (Sekundärspeicher)

Sicherheit/Datenschutz

- digivod unterstützt serverbasierte Privacy Zones zur Maskierung oder Verpixelung einzelner Bildbereiche. Verdeckte Bildbereiche können mit entsprechender Berechtigung sichtbar gemacht werden
- digivod erlaubt automatisches Logout nach vorgegebener Inaktivitätszeit
- Passwörter werden verschlüsselt abgelegt
- digivod erlaubt 4-Augen-Prinzip für Benutzeranmeldungen9Framegenaue Snapshots aus Live und Archiv (optional mit Wasserzeichen, Datum/Uhrzeit) als jpg oder Ausdruck

Technische Spezifikation

GUI-Sprachen	Deutsch, englisch, französisch, russisch
Betriebssystem	Windows 10 in 64 Bit Optional Serverversionen ab Windows Server 2016 in 64 Bit
Virtuelle Maschine	Ja. Storage sollte nicht virtualisiert werden.
Anti-Virus-Software	Video-relevante Daten sollten von Scan ausgeschlossen werden.
Unterstützte Kompressions-Standards	H.265, H.264, MxPEG, MJPEG, MPEG4, µLAW, G.726, G.711, AAC
Unterstützte Protokolle zwischen Kamera und Server	http, RTSP, RTP
Unterstützte Kamera-typen	IP, aHD, TVI, CVI, HD-SDI, Analog
Aufzeichnungs-performance	Bei 100 Kameras weniger als 10% CPU (bei Intel Core I7)
Kameras pro Server	>= 100 pro Server (abhängig von Storage- und Netzwerkleistung)
Alarm-Delay	In Millisekunden zwischen Eintreffen des Signals beim System und Darstellung auf der GUI (abhängig von Hardware und Netzwerk).
Netzwerk-Mindestanforderung an LAN	Min. 1 Gbps für Client-Server-Netzwerk
Netzwerk-Mindestanforderung an WAN	>= 300kbps
Unterstützte Protokolle zwischen Server und externen Geräten/Systemen	FTP, http, TCP, SMTP, SNMP, Modbus, seriell, proprietäre Schnittstellen zu den jeweils integrierten Geräten
Hardware-Transcoder	Hardware-Transcoding über Intel Quick Sync, sofern von der jeweiligen Hardware unterstützt
Belegte Ports	8181 – 8189 (tcp, Client – Server) 8180 (Web Access) 8888 (https) 123 (NTP) 8191 – 8194 (single sign on)
Maximale Anzahl von Alarmen	Unbegrenzt
Maximale Anzahl von Zeitplänen	Unbegrenzt

Empfohlene Hardware für Client

Betriebssystem	Ab Windows 10 Prof. 64 Bit
CPU	Ab Intel Core I5 der 8ten Generation (keine S-, T- oder U-Modelle), Xeon E3
RAM	Ab 16 GB
Freier Disk-Speicher	Minimum 1 GB für die Softwareinstallation
Netzwerkkarte	1 Gbps
Monitor-Auflösung	Mindestens 1280 x 1024
Empfohlene Grafikkarten	Integrierte Intel HD-Grafikkarte Alle modernen NVIDIA-Grafikkarten

Empfohlene Hardware für Server (bei ca. 25 Kameras, Full-HD, 3000 Kbit/s pro Kamera)

Betriebssystem	Windows 10 in 64 Bit Optional Serverversionen ab Windows Server 2016 in 64 Bit
CPU	Ab Intel Core I5 der 8ten Generation (keine S-, T- oder U-Modelle), Xeon E3
RAM	Ab 16 GB
Freier Disk-Speicher	Minimum 1 GB für die Softwareinstallation
Speicher für 3 Tage Aufbewahrung der Aufzeichnung	3 TB
Netzwerkkarte	1 Gbps
Monitor-Auflösung	Mindestens 1280 x 1024

Gesichtssuche auch mit Phantombildern möglich



digivod
security made easy

Breite Straße 10
40670 Meerbusch
Deutschland

Die digivod gmbh als Herausgeber dieses Dokuments übernimmt keine Gewährleistung für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität des Inhalts. Die digivod gmbh behält sich weiterhin das Recht vor, aktuellere und geänderte Versionen dieses Dokuments ohne Ankündigung herauszugeben. digivod® ist eine eingetragene Marke der digivod gmbh. Die in diesem Werk wiedergegebenen Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. werden ohne Gewährleistung der freien Verwendbarkeit benutzt und können auch ohne besondere Kennzeichnung eingetragene Marken oder Warenzeichen sein und als solche den gesetzlichen Bestimmungen unterliegen. Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung, des Nachdrucks und der Verbreitung sowie der Übersetzung des Dokuments, oder Teilen daraus, vorbehalten. Kein Teil des Dokuments darf ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers bzw. Autors in irgendeiner Form (Fotokopie, Mikro Im oder ein anderes Verfahren), auch nicht für Zwecke der Unterrichtsgestaltung, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Alle Rechte vorbehalten.