

Aufgabenstellung

EBÜS wurde dafür geschaffen, um **Alarme** von **Videosicherheitssystemen (VSS)** zu empfangen. Im Alarmfall werden üblicherweise alle relevanten Alarminformationen wie z.B. Alarmbilder vom VSS an EBÜS gesendet, damit sie schnellstmöglich in der Leitstelle angezeigt werden können.

Für den Fall, dass Alarme nicht über das **VSS**, sondern über das Gefahren-Management-System (**GMS**) gemeldet werden, werden die Alarmbilder jedoch nicht automatisch vom VSS gesendet. Deshalb sind für diesen Fall alternative Lösungen nötig, die wir in diesem Dokument erarbeiten.

Hintergrund

EBÜS wurde auf Initiative des "Koordinierungsausschusses Bildübertragung" (kurz: **KA-Bild**) als **Alarmempfangssystem** für Videosicherheitssysteme (**VSS**) verschiedener Hersteller entwickelt.

Im KA-Bild kamen Vertreter der Polizei, des BDSW, BHE und ZVEI zusammen, um die Probleme zu lösen, die durch die Inkompatibilität der **Videosysteme verschiedener Hersteller** entstanden waren. Im KA-Bild wurden verschiedene Lösungsvorschläge beraten. Nach eingehender Beratung entschied sich der KA-Bild für **EBÜS** und förderte dessen Einführung. Dank EBÜS können nun Alarme der Videosicherheitssysteme von mehr als 100 verschiedenen Herstellern in nur einer Software einheitlich empfangen, bearbeitet, dokumentiert und weitergeleitet werden.

Die **Bedienoberfläche** und die grundlegenden Abläufe stammen nicht von Entwicklern, Designern oder vom Marketing, sondern von Praktikern aus den Leitstellen und erfüllen genau deren Bedarf:

- www.ebues.de/doc/Vortrag.pdf#page=53
- www.ebues.de/Einfuehrung.pdf#page=22
- www.ebues.de/Einfuehrung.pdf#page=21
- www.ebues.de/DesignRules.pdf

Im Laufe der Zeit kamen auf Wunsch der Leitstellen viele weitere Funktionen hinzu, so dass EBÜS heute alle Aspekte abdeckt, die Leitstellen üblicherweise zum Empfangen und Bearbeiten von Videoalarmen benötigen.

Unterschied zu VMS, Systemstruktur, Hierarchien werden erläutert im Dokument

- <https://cloud.bhe.de/s/LsnkZCFM44bQBd9>

Grundprinzipien Videoalarme:

- Leitstellen müssen ggf. Alarme mehrerer Zehntausend Kameras empfangen
→ bedarfsgesteuerte statt permanenter Verbindungen
- Leitstellen wollen nicht lange auf Alarmbilder warten und diese nicht erst abrufen müssen
→ VSS liefert im Alarmfall von sich aus genau alle relevanten Daten
- Leitstellen wollen nicht möglichst viele Kameras und Bilder sehen, sondern gezielt nur die, die für die Bewertung der Alarmsituation relevant sind
→ 1 aussagekräftiges Alarmbild ist besser als 20 Videostreams mit 25fps

Wichtige Funktionen von EBÜS:

- Alle Bilder werden in ein einheitliches Format transcodiert
- Alle Eventcodes werden normiert, um Aktionen automatisieren zu können

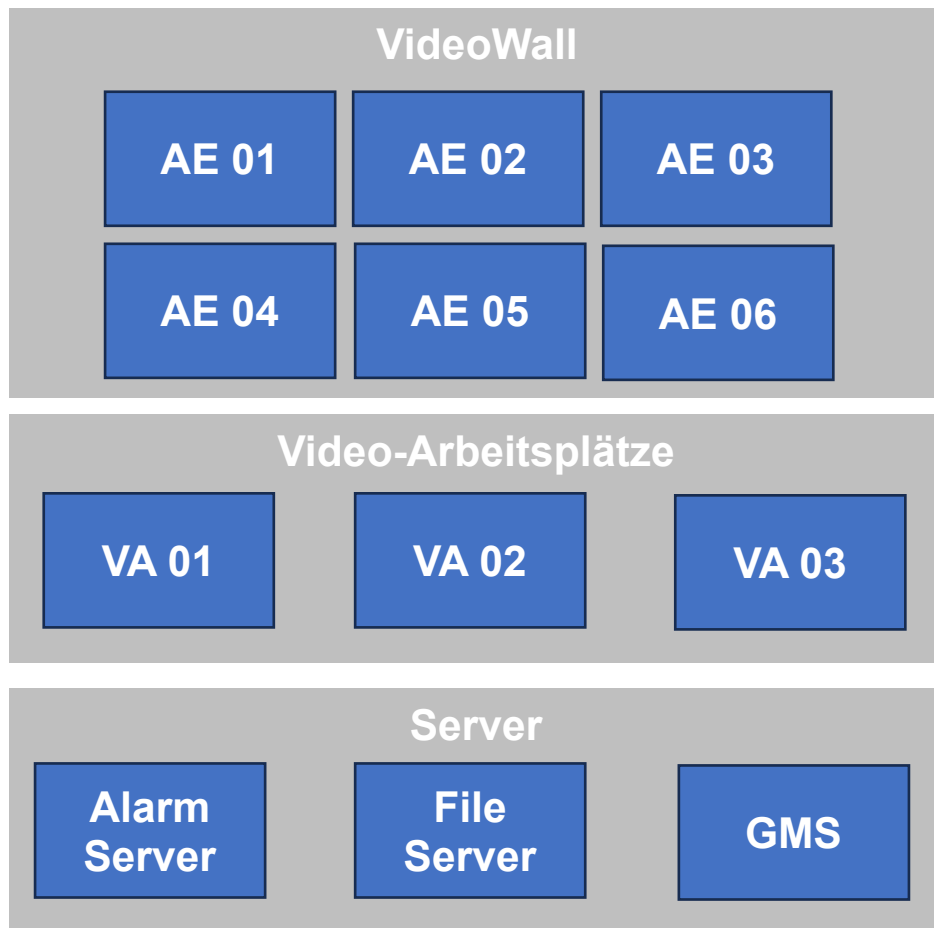
Weitere Informationen zu EBÜS finden Sie stets aktuell unter → www.ebues.de.

Alarme via GMS

Systemarchitektur

Eine EBÜS-Anlage besteht üblicherweise aus

- Anzeige-Einheiten (AE)
- Video-Arbeitsplätzen (VA)
- Servern (AlarmServer, FileServer, GMS)



Jede dieser Systemkomponenten besteht hardwareseitig aus je einem PC mit darauf installierter Software. Netzwerktechnisch sind alle diese Komponenten per IP im LAN miteinander verbunden.

Die Anzeige-Einheiten (AE) können wahlweise direkt oder über eine KVM-Lösung mit den Bildschirmen einer VideoWall verbunden sein. Das hat den Vorteil, dass dort die empfangenen Alarmbilder bereits angezeigt werden, noch bevor der Alarm an einem der Video-Arbeitsplätze (VA) angenommen und bearbeitet wird.

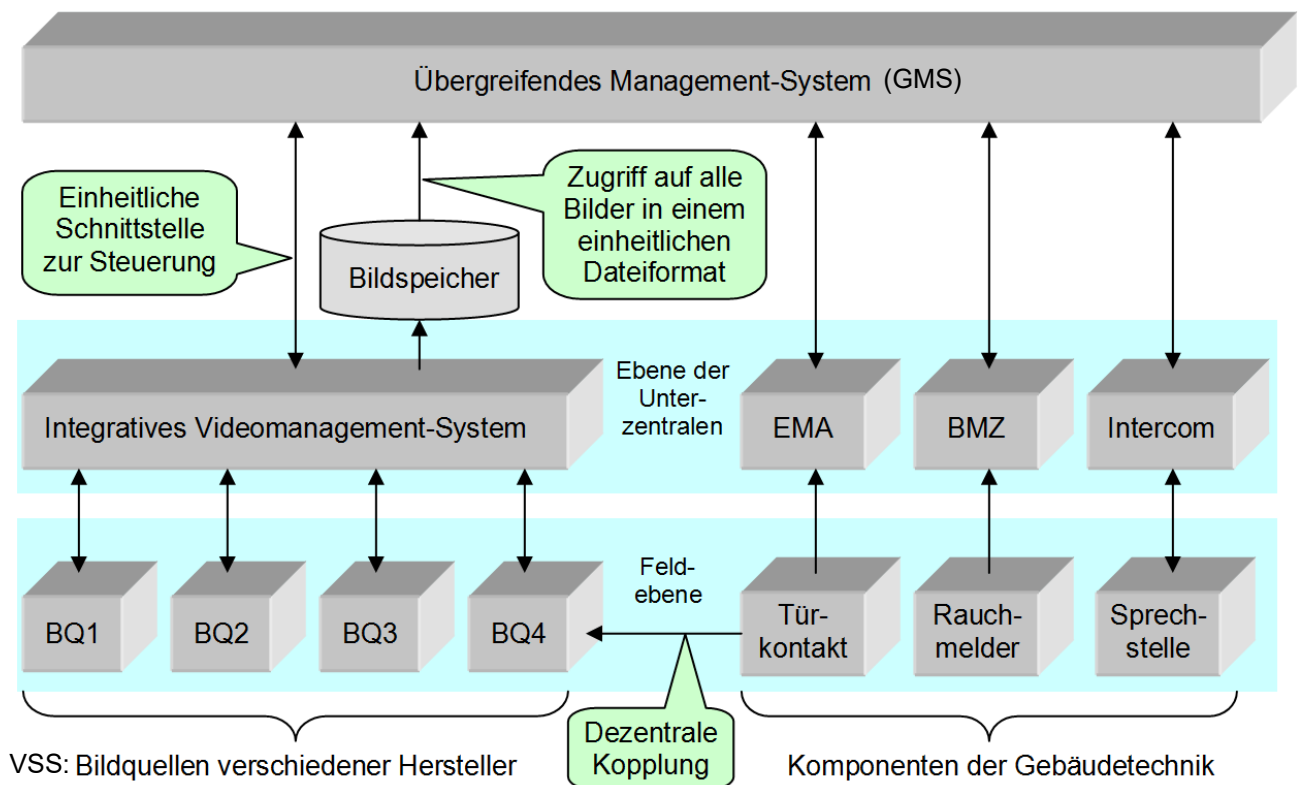
Die Verwaltung der Systemressourcen (d.h. z.B. die Auswahl, welcher Alarm auf welchem VA und welche Kamera auf welcher AE aufgeschaltet wird) obliegt dem Management-System (GMS); die Aufschaltungen müssen so auf die verfügbaren VAs und AEs verteilt werden, dass alle benötigten Streams transcodiert und gespeichert werden können.

Alarme via GMS

Konzept

Falls Alarme nicht vom oder über das VSS gemeldet werden, hat das VSS a priori keine Kenntnis von diesen Alarmen und kann deshalb auch keine Alarmbilder senden. Damit das VSS zum Senden der Alarmbilder gebracht werden kann, ist eine Kopplung zwischen dem Gewerk, das den Alarm meldet, und dem VSS nötig. Diese Kopplung kann auf verschiedenen Ebenen erfolgen:

- Dezentrale Kopplung
- Zentrale Kopplung



Dezentrale Kopplung meint, dass auf Feldebene (vor Ort im überwachten Objekt) das Gerät, das den Alarm erkennt und an das GMS sendet, diesen Alarm auch direkt an das dortige VSS meldet, welches daraufhin alle relevanten Alarmdaten zu EBÜS sendet, so dass die gewünschten Alarmsequenzen unmittelbar beim Bearbeiten des Alarms in der Leitstelle zur Verfügung stehen.

Zentrale Kopplung meint, dass die Verbindung zwischen den Gewerken erst in der Leitstelle erfolgt, indem das Übergreifende Management System (z.B. GMS) über das Integrative Videomanagement-System EBÜS den Abruf der gewünschten Alarmsequenzen von den Bildquellen BQ1, BQ2, ... der Videosicherheitssysteme (VSS) aus dem überwachten Objekt steuert.

Möglich ist auch eine **Kopplung auf Ebene der Unterzentralen**. So verfügt EBÜS beispielsweise über eine Schnittstelle zur Schneider Intercom und kann damit Videoaufschaltungen ausführen, die durch Anrufe von Sprechstellen ausgelöst werden.

Zum Vergleich → <https://de.wikipedia.org/wiki/Automatisierungspyramide>

Alarme via GMS

Ablauf

Sobald das GMS einen Alarm erkennt, wählt es aus dem Pool der AEs einen freien PC aus und startet darauf eine MultiView-Ansicht der betreffenden Kameras. Somit werden möglichst zeitnah Livebilder vom Tatort in die Leitstelle geholt, auf dem FileServer gespeichert und ggf. direkt auf der VideoWall angezeigt.

Die Aufschaltung via MultiView auf einer Anzeige-Einheit (AE) sollte genau so lange erfolgen, bis nach Annehmen des Alarms an einem Video-Arbeitsplatz (VA) die Liveverbindung von dort zur Bildquelle aufgebaut wurde. Damit ist eine lückenlose Aufzeichnung der betreffenden Kameras in der Leitstelle von kurz nach dem Alarm bis zum Annehmen des Alarms gewährleistet.

Nach Annehmen des Alarms an einem Video-Arbeitsplatz (VA) wird von dort die Liveverbindung zu den betreffenden Kameras aufgebaut und kann der Alarm bearbeitet und das VSS im überwachten Objekt gesteuert werden. Alle Aufzeichnungen seit der Alarmauslösung stehen den Alarmbearbeitern dann unmittelbar über die Timeline im direkten Zugriff zur Verfügung:

→ www.ebues.de/Einfuehrung.pdf#page=20

Der vom GMS empfangene Alarmzeitpunkt wird über das AMS_RCP-Kommando cmd=alarm an den EBÜS VA gemeldet, an dem der Alarm bearbeitet wird. Somit steht der Alarmzeitpunkt in Form eines roten Zeigers auf der Timeline als Referenzzeitpunkt für die Alarmbearbeiter zur Verfügung. Dies ist zugleich der Zeitpunkt, von dem ggf. Alarmbilder nachträglich vom VSS abgerufen werden.

Automatischer Alarmbildabruf

Um schließlich auch noch die zeitliche Lücke zu füllen, die zwischen der Alarmauslösung und der Liveaufschaltung durch die Leitstelle entsteht, und um ggf. auch Bilder auswerten zu können, die das Geschehen vor der Alarmauslösung zeigen, kann EBÜS Alarmbilder bei Bedarf nachträglich vom VSS vor Ort abrufen.

Dazu bietet EBÜS die Funktion **Automatischer Alarmbildabruf**. Voraussetzung dafür ist, dass auf Seiten des VSS eine Permanentaufzeichnung verfügbar ist und die Funktion Videorecherche (Abruf gespeicherter Bilder) gemäß unserer Lösungspartnerliste → www.ebues.de/partner zum bereits integrierten Funktionsumfang der betreffenden Bildquelle gehört.

Dies wird in der Bildquellenliste in Spalte 5 mit dem Symbol  angezeigt.

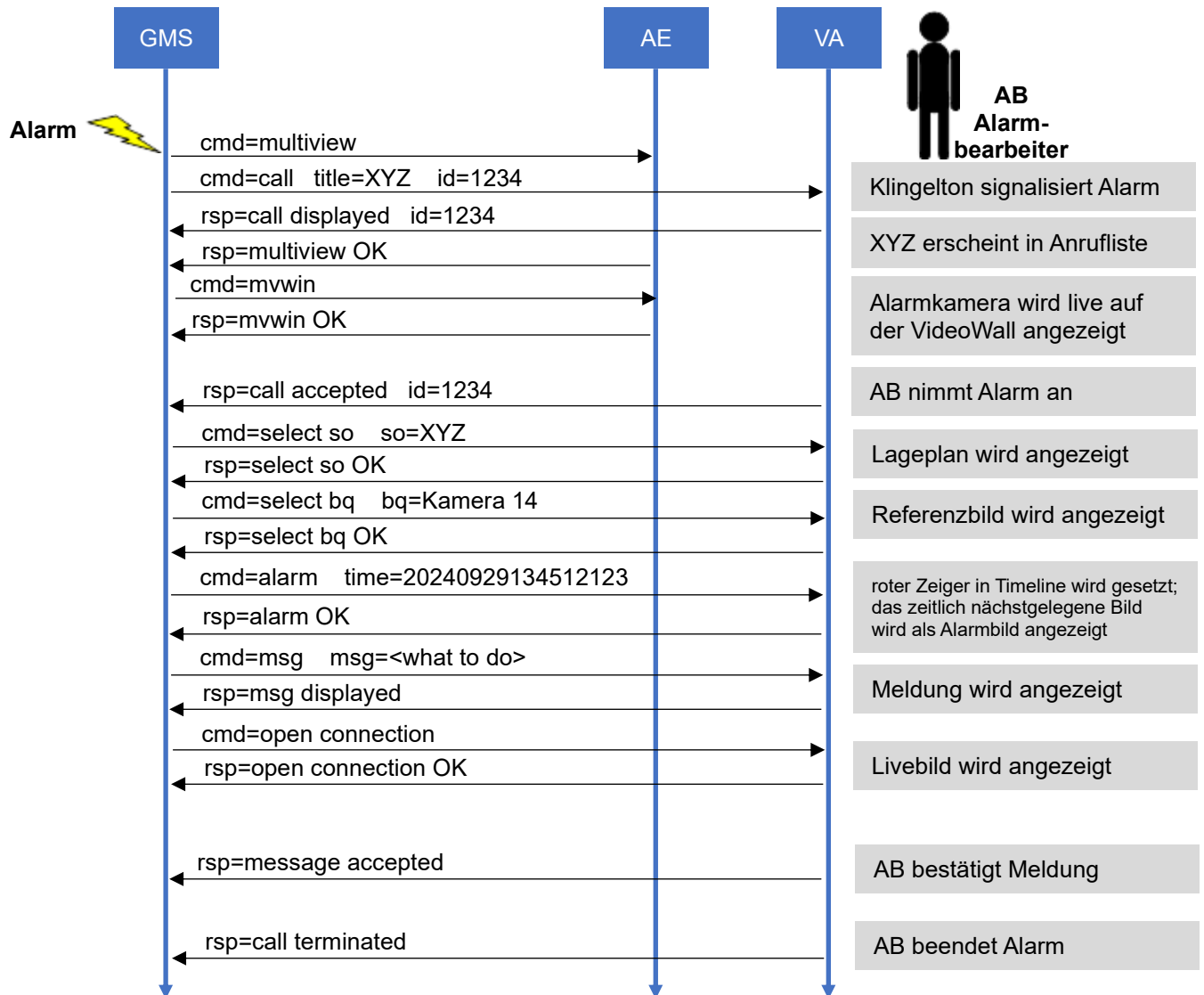
Empfehlungen

- Nicht zu viele Kameras aufschalten, sondern jeweils nur gezielt die, die zum auslösenden Alarmereignis passen
- Im Idealfall 1 Alarmkamera, nur falls nötig ergänzt durch 1-3 zusätzliche Perspektiven
- Diese Kameras unverzüglich per AE auf die VideoWall schalten, damit
 - bereits vor Annehmen des Alarms zu sehen ist, ob etwas Dringendes sofortiges Eingreifen erfordert
 - schnellstmöglich Videomaterial aufgezeichnet und für die Alarmbearbeitung und Dokumentation bereitgestellt wird, das so dicht wie möglich am Alarmzeitpunkt liegt
- Prüfen, ob diese Methode ausreichend viel Informationen für die Sicherheitsaufgabe liefert
- Falls zusätzlich Alarm- und Voralarmbilder benötigt werden, prüfen ob dies besser durch
 - remote Triggern einer Alarmauslösung im VSS oder
 - remote Abruf der Videoaufzeichnung vom VSS gewonnen werden kann.

Alarme via GMS

Sequenzdiagramm

Das folgende Sequenzdiagramm zeigt die Kommunikation zwischen GMS und EBÜS, die zur Realisierung des in diesem Dokument beschriebenen Konzeptes erforderlich ist:



Quellen

- [1] www.ebues.de/AMS_RCP.pdf
- [2] www.ebues.de/Voraussetzungen.pdf
- [3] www.ebues.de/DigitaleKreuzschiene.pdf

Stand: 30.09.2024, Dipl.-Ing. Hardo Naumann