



EBÜS VCA

Videobilder automatisch analysieren mit EBÜS

The screenshot displays the EBÜS VCA software interface. The main window shows a video feed from 'IPCamera 04' with several cars detected and highlighted by red bounding boxes. A configuration window titled 'Konfiguration der Video Content Analyse (VCA)' is open, showing settings for the VCA Server (10.1.0.201:8080), user (test), and password (accellence). The VCA Filter is set to a Minimum Score of 10%. The interface also includes a sidebar with navigation options, a top status bar, and a bottom panel with object data and playback controls.

ObjectType	Color	Width
person	Blue	2
car	Red	2
*	Magenta	1

Status: Freigegeben

Dieses Dokument ist geistiges Eigentum der Accellence Technologies GmbH und darf nur mit unserer ausdrücklichen Zustimmung verwendet, vervielfältigt oder weitergegeben werden

Accellence Technologies GmbH • Garbsener Landstr. 10 • D-30419 Hannover

Tel. 0511 - 277.2400 • Fax 0511 - 277.2499 • E-Mail: info@accellence.de • Website: www.accellence.de

Inhalt

1	Einleitung.....	2
2	Voraussetzungen.....	3
3	Konfiguration.....	4
4	Bedienung.....	5
5	VCA-Manager.....	6
6	Auswertung der Performance.....	7
7	Automatischer Alarmbildabruf.....	8
8	Was tun wenn.....	8
9	Support / Hotline.....	8

Syntaxhinweise

- <x> Platzhalter, für den konkrete Werte eingesetzt werden müssen.
- Verweis auf weitere Dokumente oder Textstellen
- {F4} Bezeichnung einer Taste auf der PC-Tastatur

1 Einleitung

Die Analyse von Videobildern (engl. „**V**ideo **C**ontent **A**nalysis“, kurz **VCA**) ist ein sehr umfangreiches Gebiet, das sich sehr dynamisch entwickelt. Viele Anbieter sind zurzeit dabei, innovative Lösungen für die verschiedensten Anwendungsfälle auf den Markt zu bringen. Wir haben deshalb die Möglichkeit geschaffen, Videoanalyse-Lösungen von Drittanbietern einzubinden, um deren Funktionen in der Leitstelle nutzen zu können.

EBÜS bietet dafür beste Voraussetzungen, weil es Videobilder der unterschiedlichen Hersteller bereits in einem einheitlichen Format bereitstellt. Über einfache, offene und flexibel konfigurierbare Schnittstellen können somit Produkte und Lösungen verschiedener Anbieter zu einem leistungsfähigen Gesamtsystem kombiniert werden.

VCA soll den Mitarbeitern in der Leitstelle die Arbeit erleichtern, indem in den Videobildern automatisch nach relevanten Informationen gesucht wird und diese in übersichtlicher Form zur Auswahl angeboten und angezeigt werden. Unter Tausenden von Videobildern kann beispielsweise gezielt genau zu den Bildern gesprungen werden, auf denen bestimmte Objekte erkannt wurden. Mit in die Videobilder eingeblendeten farbigen Grafiken („Metagrafen“) wird die Aufmerksamkeit gezielt auf die relevanten Stellen in den Bildern gelenkt, die dann von den Leitstellenmitarbeitern sehr effizient bewertet werden können.

EBÜS kann ab Version 2.0.6.16 Bilder via HTTP oder HTTPS zu VCA-Servern senden und die daraufhin empfangenen Metadaten grafisch anzeigen. Dies ist eine kostenpflichtige Zusatzoption.

2 Voraussetzungen

Um die in diesem Dokument beschriebenen Funktionen nutzen zu können, müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

1. Auf den Arbeitsplätzen muss mindestens EBÜS Version 2.1.2.7 laufen
2. Im EBÜS-Lizenzschlüssel muss die Option „Videoanalyse“ vorhanden sein. Sie können mit der Schaltfläche **Registrierung** jederzeit prüfen, welche Optionen im Rahmen Ihrer Lizenz freigeschaltet sind. Bitte bestellen Sie bei Bedarf einen entsprechend erweiterten Freischaltsschlüssel.
3. In der EBÜS-Benutzerverwaltung muss das Häkchen in der Checkbox beim Benutzerrecht „Videoanalyse“ gesetzt sein.
4. Unter **Konfiguration** → **Videoanalyse** müssen die Zugangsdaten für einen geeigneten Videoanalyse-Server eingetragen werden:

Konfiguration der Video Content Analyse (VCA)

VCA Server HTTPS Tls12

Server Address: ebues-server.de:8080

URI Path: dnn

User: test

Password: accelcence Test

Server Type: Accellence VCA Server Model: object

Version: 2.2.10.1 Lizenz: 1

Status: OK

VCA Requests

Maximalzahl paralleler VCA-Aufträge: 5

Sollabstand von VCA-Aufträgen [ms]: 2000

VCA Filter

Minimum Score: 75%

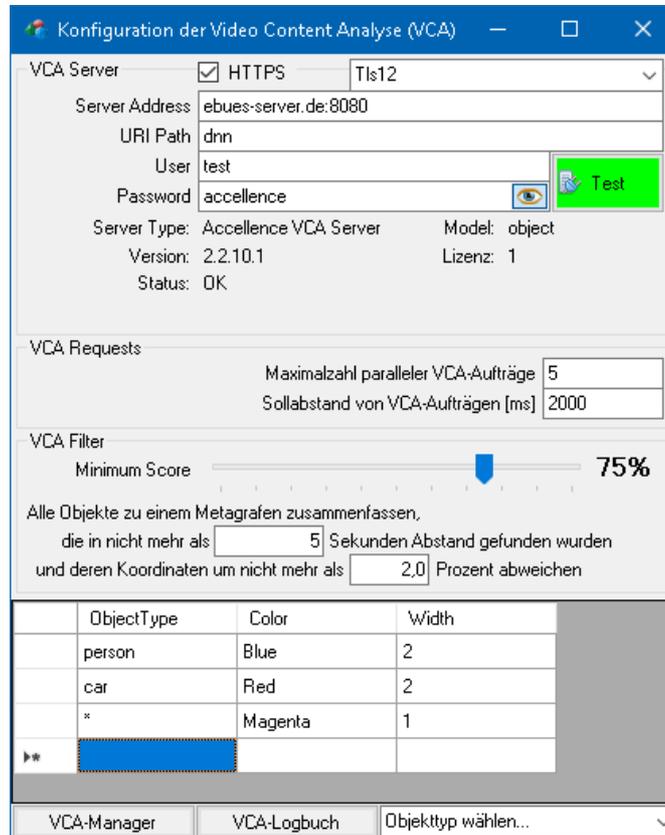
Alle Objekte zu einem Metagrafen zusammenfassen,
die in nicht mehr als 5 Sekunden Abstand gefunden wurden
und deren Koordinaten um nicht mehr als 2,0 Prozent abweichen

ObjectType	Color	Width
person	Blue	2
car	Red	2
*	Magenta	1

VCA-Manager VCA-Logbuch Objektyp wählen...

3 Konfiguration

Unter **Konfiguration** → **Videoanalyse** können alle Einstellungen für die Videoanalyse vorgenommen und weitere Fenster geöffnet werden:



Mit dem Schieberegler kann eingestellt werden, ab welchem Score-Wert (Erkennungs-Sicherheit) Objekte gespeichert und angezeigt werden sollen. Mit einem höheren Score-Wert kann die Anzahl irrtümlich gemeldeter Objekte reduziert werden, mit einem niedrigeren Score-Wert werden mehr Objekte erkannt.

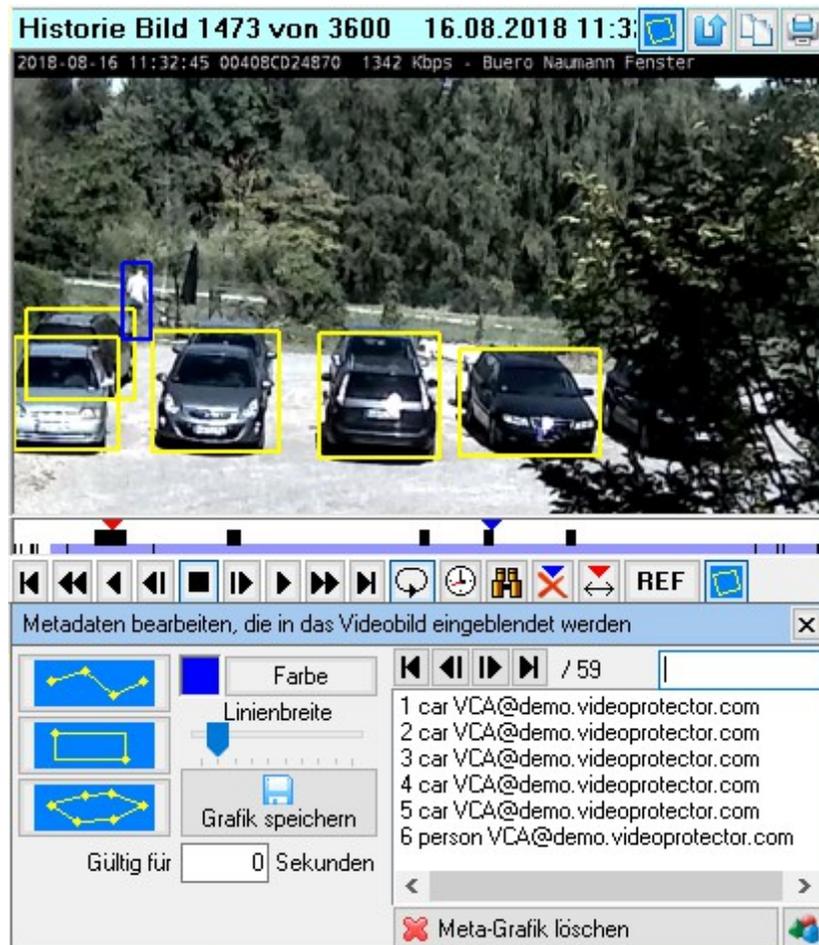
In der Tabelle können für die verschiedenen Objekttypen Farbe (Color) und Strichstärken (Width) konfiguriert werden, die zur Anzeige dieser Objekttypen verwendet werden sollen. Wenn eine Objektklasse in dieser Tabelle gelöscht wird, werden die betreffenden Objekte nicht ausgewertet und angezeigt. Somit können z.B. gezielt nur Personen oder nur Autos gesucht werden.

Wenn die Videoanalyse weitere Objekttypen liefert, können diese in dieser Tabelle sehr flexibel ergänzt werden. Wenn eine Zeile mit dem ObjectType * angelegt wird, werden auch alle weiteren Objekttypen ermittelt und mit der in dieser Zeile definierten Parametern (Farbe, Strichstärke) angezeigt.

Beim Empfang der Analysedaten werden gleiche Objekte, deren Koordinaten um weniger als 2% abweichen, zu einem Eintrag zusammengefasst, wenn sie mit einem Abstand von weniger als 5 Sekunden an der gleichen Stelle vorhanden sind. Dadurch werden die Metadaten übersichtlicher, und es können leicht Startzeitpunkt und Gesamtdauer abgelesen werden, an der z.B. ein Auto an einer bestimmten Stelle steht.

4 Bedienung

Zum Anzeigen und Steuern der Videoanalyse-Daten muss die Schaltfläche  angeklickt werden. Daraufhin öffnet sich das Fenster zum Bearbeiten der Metadaten:



Mit der Schaltfläche  kann die Videoanalyse für das aktuell angezeigte Historienbild manuell angefordert werden.

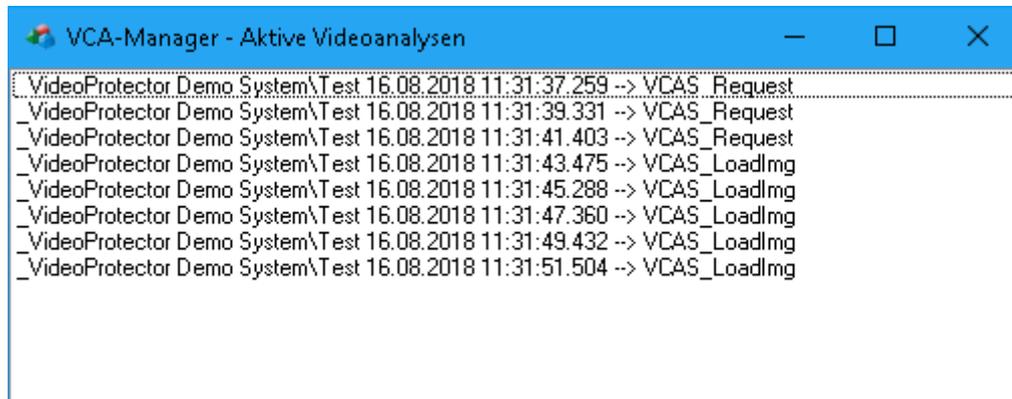
Mit den Schaltflächen  kann zwischen allen gefundenen Objekten navigiert werden, auch über mehrere Bilder hinweg. Somit können aus Tausenden Bildern gezielt genau die abgerufen werden, in denen das gesuchte Objekt zu sehen ist.

In der Liste werden alle Objekte angezeigt, die im aktuell gewählten Historienbild zu sehen sind. Durch Anklicken eines Objektes in der Liste werden seine Detaildaten angezeigt (z.B. Startzeit und Dauer) und können die Daten des Objektes bearbeitet werden, z.B. durch Hinzufügen von textuellen oder grafischen Hinweisen.

Mit der Schaltfläche **Meta-Grafik löschen** wird die in der Liste gewählte Grafik gelöscht. Ist kein Eintrag in der Liste gewählt, dann werden alle aktuell im Historienbild angezeigten Grafiken gelöscht.

5 VCA-Manager

Durch Click auf die Schaltfläche **VCA-Manager** im Fenster **Konfiguration der Videobildanalyse** öffnet sich folgendes Fenster:

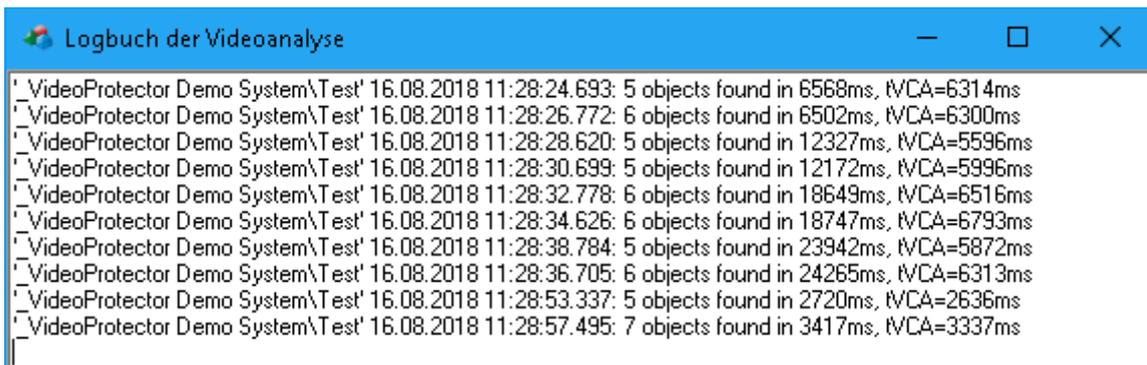


Der VCA-Manager verwaltet alle asynchron parallel laufenden Videoanalyse-Aufträge und zeigt den Status aller laufenden Aufträge an. Man sieht hier auf einen Blick, wie viele Analyse-Aufträge noch auf Erledigung warten.

6 Auswertung der Performance

Im Logbuch der Videoanalyse werden alle Ergebnisse und Zeiten dokumentiert. Die Zeit tVCA ist die Dauer für die Analyse, die vom VCA-Server gemeldet wurde. Die Zeitangabe davor ist die Gesamtzeit vom Analyseauftrag von EBÜS bis zum Empfang der Metadaten vom VCA-Server.

Durch Click auf die Schaltfläche **VCA-Logbuch** im Fenster **Konfiguration der Videobildanalyse** öffnet sich folgendes Fenster:



```
Logbuch der Videoanalyse
'VideoProtector Demo System\Test' 16.08.2018 11:28:24.693: 5 objects found in 6568ms, tVCA=6314ms
'VideoProtector Demo System\Test' 16.08.2018 11:28:26.772: 6 objects found in 6502ms, tVCA=6300ms
'VideoProtector Demo System\Test' 16.08.2018 11:28:28.620: 5 objects found in 12327ms, tVCA=5596ms
'VideoProtector Demo System\Test' 16.08.2018 11:28:30.699: 5 objects found in 12172ms, tVCA=5996ms
'VideoProtector Demo System\Test' 16.08.2018 11:28:32.778: 6 objects found in 18649ms, tVCA=6516ms
'VideoProtector Demo System\Test' 16.08.2018 11:28:34.626: 6 objects found in 18747ms, tVCA=6793ms
'VideoProtector Demo System\Test' 16.08.2018 11:28:38.784: 5 objects found in 23942ms, tVCA=5872ms
'VideoProtector Demo System\Test' 16.08.2018 11:28:36.705: 6 objects found in 24265ms, tVCA=6313ms
'VideoProtector Demo System\Test' 16.08.2018 11:28:53.337: 5 objects found in 2720ms, tVCA=2636ms
'VideoProtector Demo System\Test' 16.08.2018 11:28:57.495: 7 objects found in 3417ms, tVCA=3337ms
```

Wie man sieht, steigt bei hoher Last die Bearbeitungsdauer erheblich an. Das führt hier bei 8 gleichzeitigen Aufträgen zu Wartezeiten bis zu fast einer halben Minute.

tVCA zählt offensichtlich nicht ab dem Eintreffen der Daten auf dem Server, sondern erst, wenn die Bearbeitung des Analyseauftrags auf dem Server begonnen wurde. Bei vielen gleichzeitigen Anfragen kann es hier zum Stau kommen. Der Server müsste ggf. entsprechend stärker ausgelegt und die Bearbeitung der Aufträge parallelisiert werden.

Bei einem Einzelauftrag fallen ca. 300 ms für das Verschicken der Bilddaten und das Empfangen und Auswerten der Metadaten an. Diese Zeit ist fast zu vernachlässigen gegenüber der Zeit, die zur Analyse der Daten auf dem Server benötigt wird.

Die Videoanalyse erfolgt in EBÜS komplett asynchron und ohne Blockierungen, sollte also alle anderen Vorgänge nur soweit minimal beeinträchtigen, wie dies wegen zusätzlicher CPU- und I/O-Last auf dem PC unvermeidlich ist.

7 Automatischer Alarmbildabruf

Die Videoanalyse kann auch automatisch für Bilder erfolgen, die im Zuge des automatischen Alarmbildabrufs (engl. „Auto Alarm Image Enquiry“, kurz AAIE) eintreffen.

Dazu muss in EBÜS_Config auf der Karteikarte **Bildquellen** auf dem Blatt **Alarmer** im Bereich **Automatischer Alarmbildabruf** eine gültige Zahl in das Feld **VCA-Intervall** eingetragen werden:

Automatischer Alarmbildabruf	
Voralarm-Zeit [s]:	10
Nachalarm-Zeit [s]:	5
Abrufintervall [ms]:	
VCA-Intervall [ms]:	2000

Der Wert 2000 bedeutet hier beispielsweise, dass von den eintreffenden Alarmbildern im Abstand von 2 Sekunden auf der Zeitleiste Bilder zur Analyse geschickt werden. Bei einem Intervall von 15 Sekunden werden also ca. 8 Bilder analysiert.

8 Was tun wenn...

... etwas nicht wie vorgesehen funktioniert:

Tel. 0511-277.2440 anrufen

9 Support / Hotline

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

Haben Sie noch Fragen oder Wünsche zu EBÜS?

Dann wenden Sie sich bitte

- telefonisch unter 0511 - 277.2490
- per E-Mail an support@accellence.de

an unsere Hotline. Wir sind Werktags von 9:00-17:00 Uhr zu erreichen.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg bei Ihrer Arbeit mit EBÜS und stehen für Ihre Wünsche und Fragen jederzeit gern zu Ihrer Verfügung.

Stand: 24.04.2022, Dipl.-Ing. Hardo Naumann

Accellence Technologies GmbH • Garbsener Landstr. 10 • D-30419 Hannover
Tel. 0511 - 277.2400 • Fax 0511 - 277.2499 • E-Mail: info@accellence.de • Website: www.accellence.de