



Objektsicherung im Netzleitsystem – integriert und sicher

Implementierung eines ganzheitlichen Objektschutzes

Thomas Hermes
Securiton GmbH, Geschäftsfeld Energieversorger

Andreas Seiler
IDS GmbH, Produktmanager Netzleittechnik

Referenten Thomas Hermes und Andreas Seiler

- **Leiter GF**
Energieversorgung
Securiton GmbH
- **Vorsitzender**
Fachausschuss Perimeter
BHE Bundesverband
Sicherheitstechnik
- **Arbeitsgruppe TS50661**
„External Perimeter-Security-
Systems“ der CENELEC
- **Produktmanager**
Netzleittechnik
IDS GmbH
- **Arbeitskreis 61850 – CIM**
VDE-DKE
- **Forschungsprojekt**
c/sells
SmartGridsBW



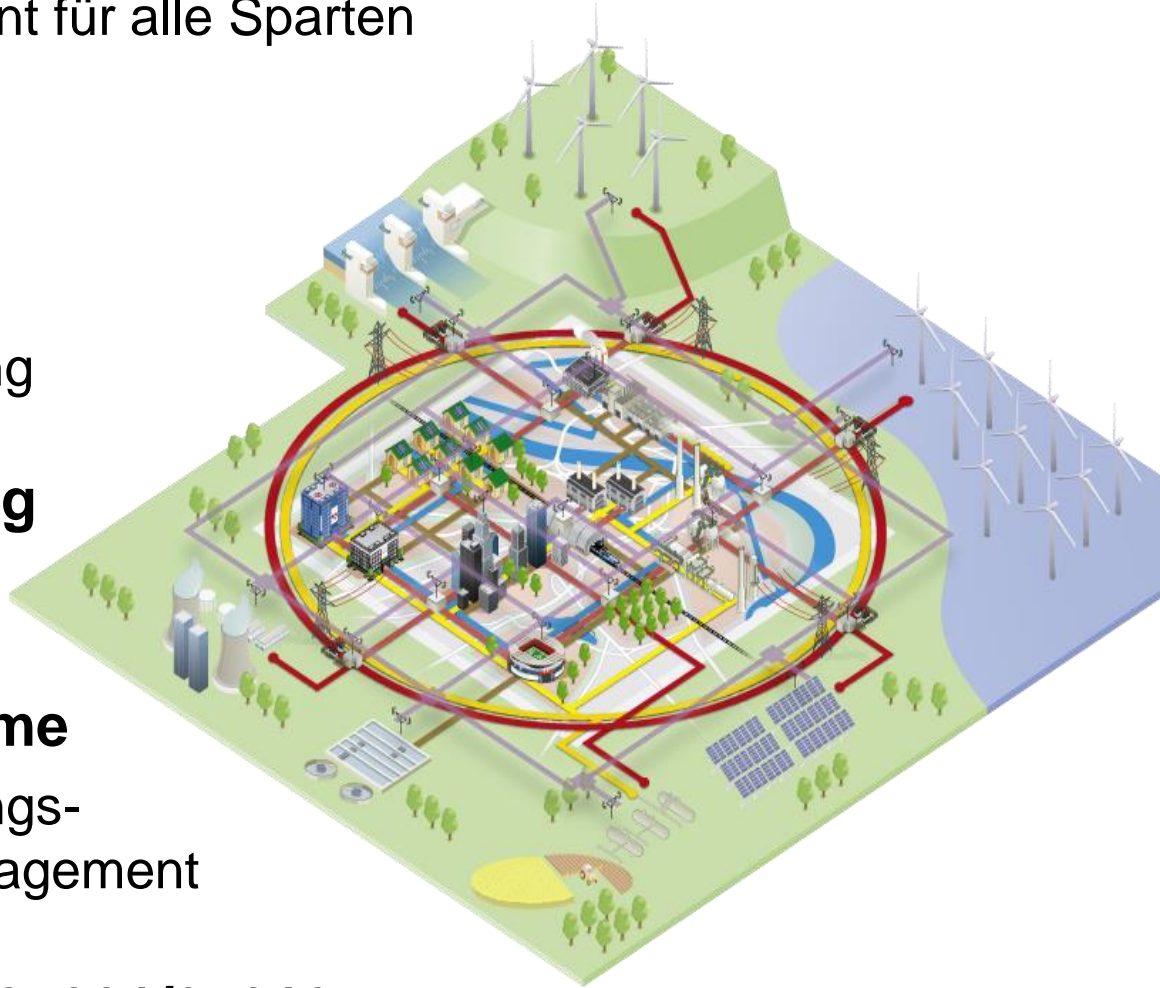
Securiton - In ganz Deutschland für Sie tätig

🏠 Niederlassungen & Geschäftsstellen



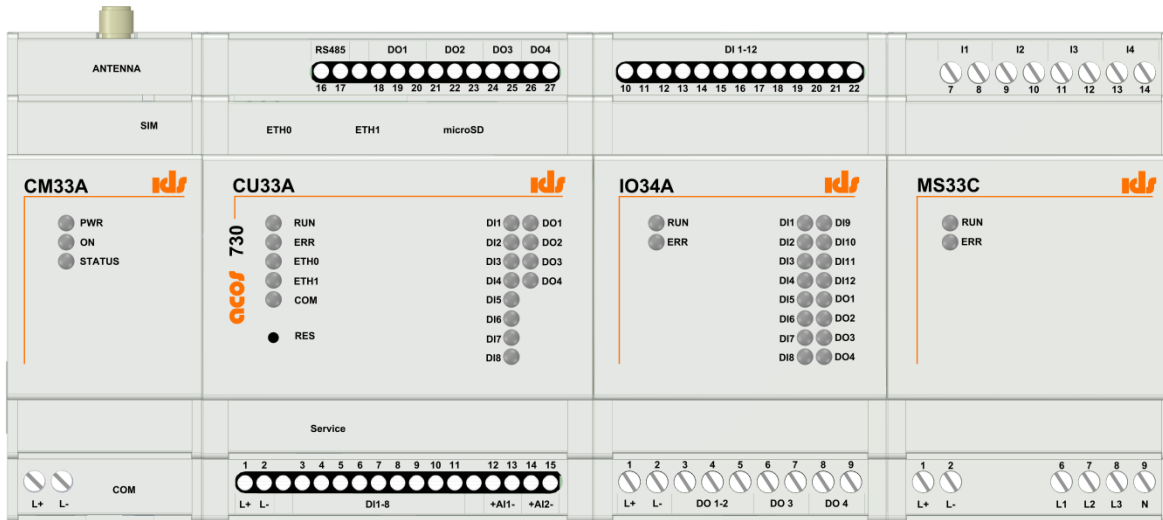
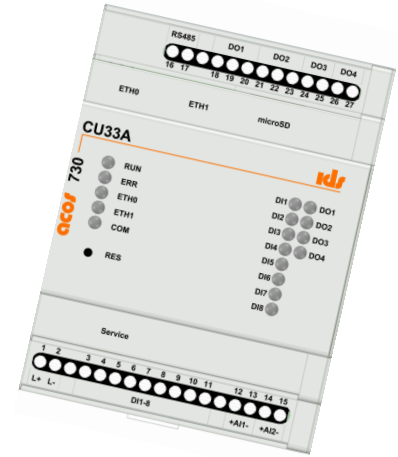
IDS GmbH - Lösungen für den Netzbetrieb

- **Netzleittechnik**
 - Updatefähig und intelligent für alle Sparten
 - Einspeisemanagement
- **Fernwirktechnik**
 - von der Niederspannung bis in die Höchstspannung
- **Stationsautomatisierung**
- **Schutztechnik**
- **Netzmanagementsysteme**
 - Betriebsmittel-, Entstörungs- und Instandhaltungsmanagement
- **IT-Sicherheit nach ISO 27001/27019**



- **Applikationsbeispiele mit ACOS 730**

- Automation von Ortnetzstationen
- Straßenbeleuchtung
- Erweiterte Steuerbox
- Protokollkonverter
- Kleinfernwirkgerät
- Störmelder



LTE/GPRS

IEC 101/104/IEC 61850 Modbus

Sicherheitsanforderungen für EVUs

- **BDEW Whitepaper**
 - Veröffentlichung Jun. 2008
 - Überarbeitung Nov. 2014
- **IT-Sicherheitsgesetz**
 - Veröffentlichung Jul. 2015
- **BSI KritisV**
 - Veröffentlichung Apr. 2016

Ein Service des Bundesministeriums der Justiz und für Verbraucherschutz
in Zusammenarbeit mit der juris GmbH - www.juris.de

Verordnung zur Bestimmung Kritischer Infrastrukturen nach dem BSI-Gesetz (BSI-Kritisverordnung - BSI-KritisV)

BSI-KritisV

Ausfertigungsdatum: 22.04.2016

Vollzitat:

"BSI-Kritisverordnung vom 22. April 2016 (BGBl. I S. 958)"

Fußnote

(+++ Textnachweis ab: 3.5.2016 +++)

Eingangsformel

Auf Grund des § 10 Absatz 1 des BSI-Gesetzes vom 14. August 2009 (BGBl. I S. 2821), der zuletzt durch die Artikel 1 Nummer 8 des Gesetzes vom 17. Juli 2015 (BGBl. I S. 1324) geändert worden ist, verordnet das Bundesministerium des Innern im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, dem Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz, dem Bundesministerium der Finanzen, dem Bundesministerium für Arbeit und Soziales, dem Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, dem Bundesministerium für Gesundheit, dem Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, dem Bundesministerium für Verteidigung und dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit nach Anhörung der beteiligten Kreise:

§ 1 Begriffsbestimmungen

Im Sinne dieser Verordnung ist oder sind

1. Anlagen
 - a) Betriebsstätten und sonstige ortsfeste Einrichtungen, die für die Erbringung einer kritischen Dienstleistung notwendig sind.
 - b) Maschinen, Geräte und sonstige ortsveränderliche Einrichtungen, die für die Erbringung einer kritischen Dienstleistung notwendig sind.Einer Anlage sind alle vorgesehenen Anlagenteile und Verfahrensschritte zuzurechnen, die zum Betrieb notwendig sind, sowie Nebeneinrichtungen, die mit den Anlagenteilen und Verfahrensschritten in einem betriebstechnischen Zusammenhang stehen und die für die Erbringung einer kritischen Dienstleistung notwendig sind.
2. Betreiber eine natürliche oder juristische Person, die unter Berücksichtigung der rechtlichen, wirtschaftlichen und tatsächlichen Umstände bestimmenden Einfluss auf die Beschaffenheit und den Betrieb einer Anlage oder Teilen davon ausübt.
3. Kritische Dienstleistung eine Dienstleistung zur Versorgung der Allgemeinheit in den Sektoren nach den §§ 2 bis 5, deren Ausfall oder Beeinträchtigung zu erheblichen Versorgungsengpässen oder zu Gefährdungen der öffentlichen Sicherheit führen würde.
4. Versorgungsgrad ein Wert, mittels dessen der Beitrag einer Anlage oder Teilen davon im jeweiligen Sektor zur Versorgung der Allgemeinheit mit einer kritischen Dienstleistung bestimmt wird.
5. Schwellenwert ein Wert, bei dessen Erreichen oder dessen Überschreitung der Versorgungsgrad einer Anlage oder Teilen davon als bedeutend im Sinne von § 10 Absatz 1 Satz 1 des BSI-Gesetzes anzusehen ist.

§ 2 Sektor Energie

- Seite 1 von 12 -

Sicherheitskategorien (nach ISO/IEC 27002) (Auszug)

- Organisation der Informationssicherheit
- Personalsicherheit
- Physische und umgebungsbezogene Sicherheit
- Betriebs- und Kommunikationsmanagement
- Zugangskontrolle
- IKT-Beschaffung
- Umgang mit Sicherheitsvorfällen und Business Continuity Management



Kompetenter Berater für folgende Sicherheitssysteme



Brandmeldeanlagen



Alarm- und Sicherheitsmanagement



Einbruch- und Gefahrenmeldeanlagen



Videüberwachung mit intelligenter Videobildanalyse



Zutrittskontrolle



Mobiler Objektschutz



Fluchttürsteuerung



Kommunikationssysteme für das Gesundheitswesen

Sonderlösungen Brandmeldesensorik



Ansaugrauchmelder



Linienförmiger Wärmemelder



Temperatur - Sensorkabel



Wärme-, Rauch- und CO-Brandmelder

Sicherheitskategorien (nach ISO/IEC 27002) (Auszug)

- Organisation der Informationssicherheit
- Personalsicherheit
- Physische und umgebungsbezogene Sicherheit
- Betriebs- und Kommunikationsmanagement
- Zugangskontrolle
- IKT-Beschaffung
- Umgang mit Sicherheitsvorfällen und Business Continuity Management



Einsatz elektronischer Schliesssysteme

- **Sicherheit**

- Aufbuchung von Tagesberechtigungen
- Elektronische Sperrung bei Verlust
- Anfertigung einer unautorisierten Kopie nicht möglich



- **Kundenforderung**

- Kompatibilität zu allen Zylindern
- Keine störenden Aufsätze für Batterien
- Normales Schliessverhalten

Sicherheitskategorien (nach ISO/IEC 27002) (Auszug)

- Organisation der Informationssicherheit
- Personalsicherheit
- Physische und umgebungsbezogene Sicherheit
- Betriebs- und Kommunikationsmanagement
- Zugangskontrolle
- IKT-Beschaffung
- Umgang mit Sicherheitsvorfällen und Business Continuity Management



Auszug aus den Aufgaben des Leitstellenpersonals

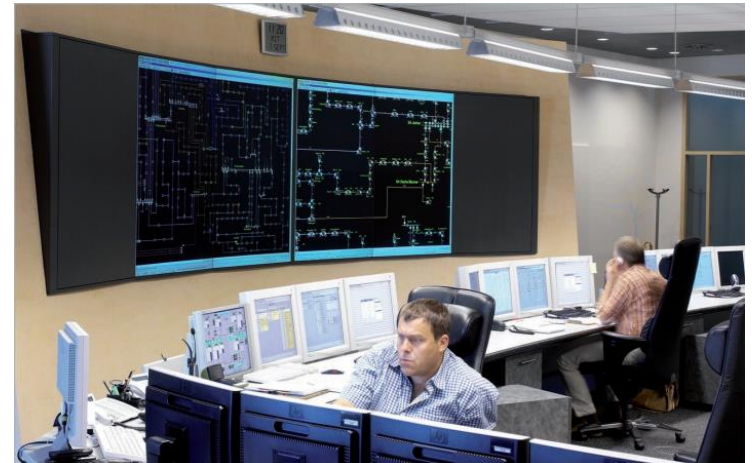
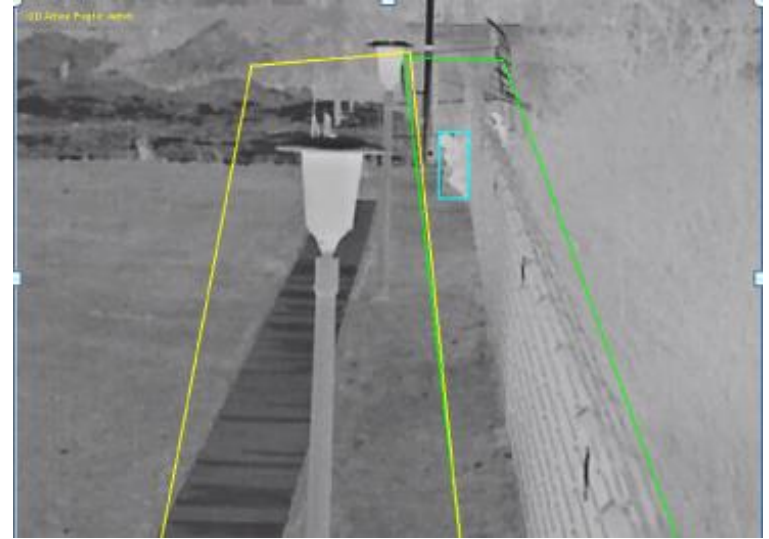
- Netzsteuerung und Administration
- Telefonische Störungsannahme und Betriebsmittelmonitoring
- Überwachung der Brandmeldeanlagen
- Kodierung und Krisenmanagement
- Zugangskontrollen- und Schließanlagenmanagement
- Allgemeine Warnmeldungen aus Stationen/Infrastrukturmeldungen

+ Überwachung der Objektschutzanlagen



Integrationsforderung

- Keine unnötigen Informationen
 - Niedrigste Rate von „unerwünschten Meldungen“
 - Gebündelte Informationen vom „Tathergang“
 - Videoaufnahmen vom Ereignis (Historie)
- Bekannte und bereits eingeübte Prozessabläufe und Werkzeuge

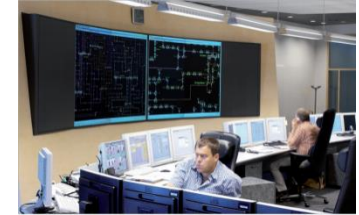


Aufbau des Videosystems

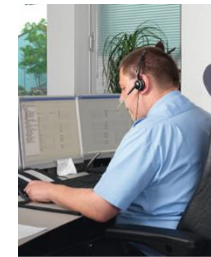
Standard-Aufbau



Schnittstellen



Integration
IDS HIGH LEIT



Externe
Notruf- & Service-Leitstelle

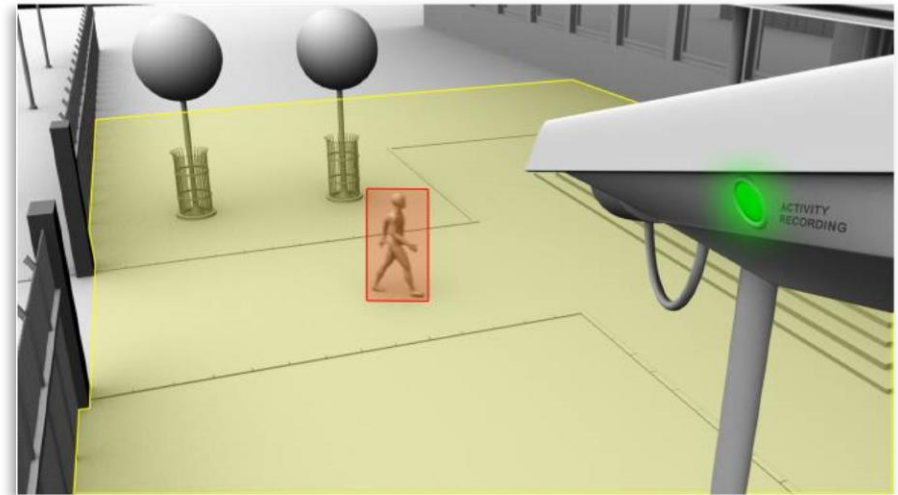


Internet

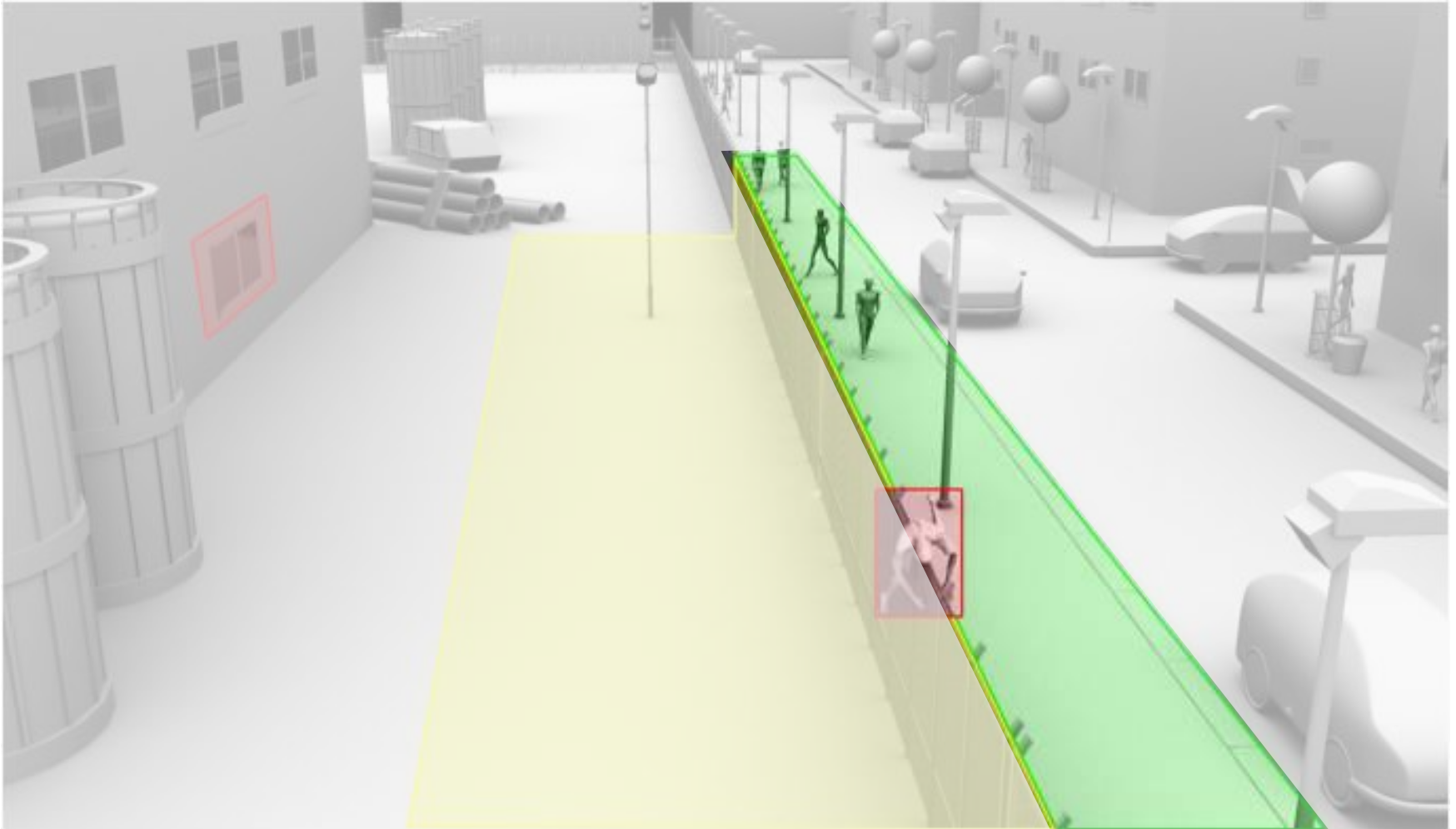
Videoanalyse

Objekte werden unterschieden nach ihrer

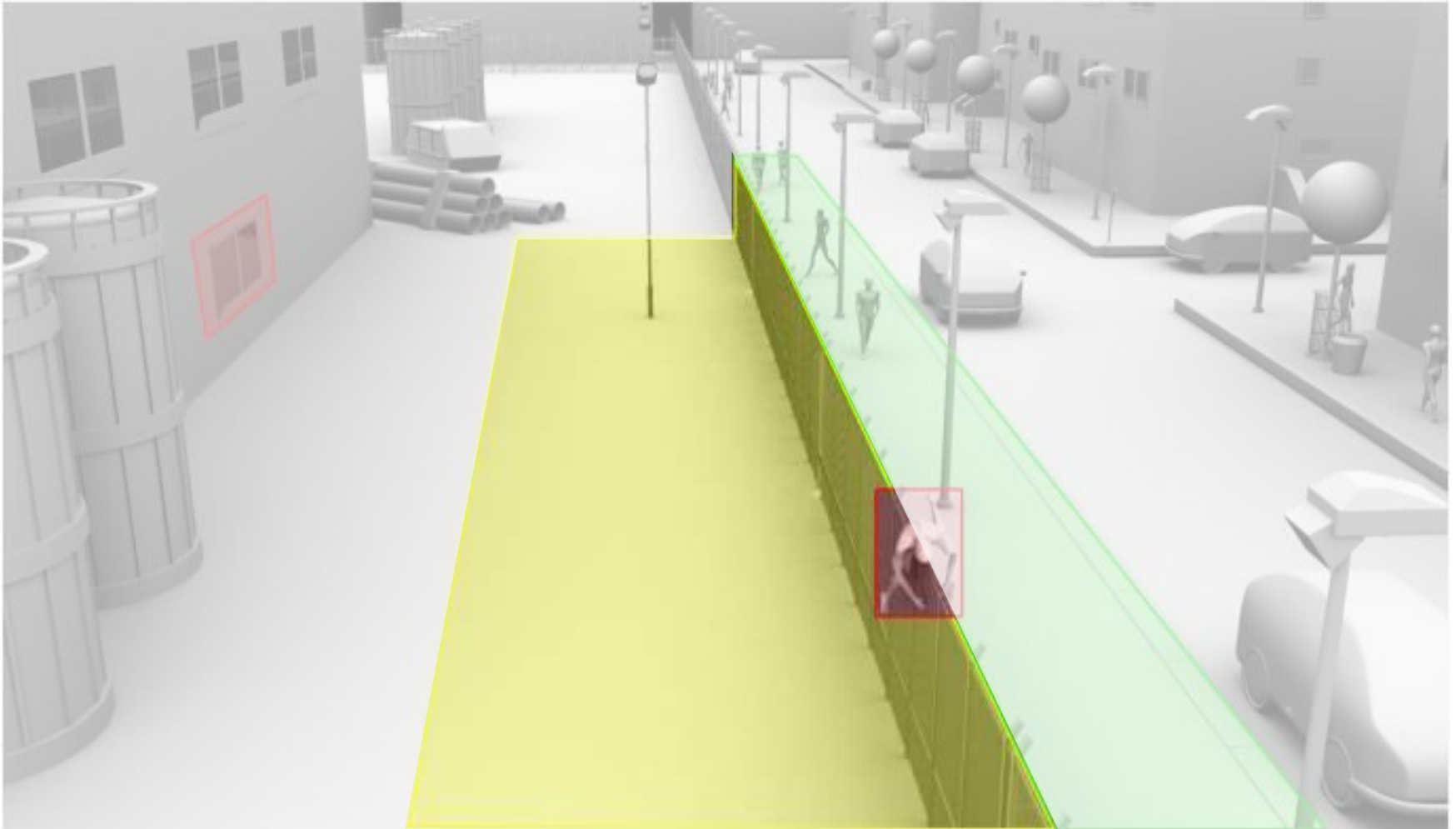
- Größe,
- Form,
- Bewegungsrichtung und
- Aufenthaltsdauer in einer Zonen.



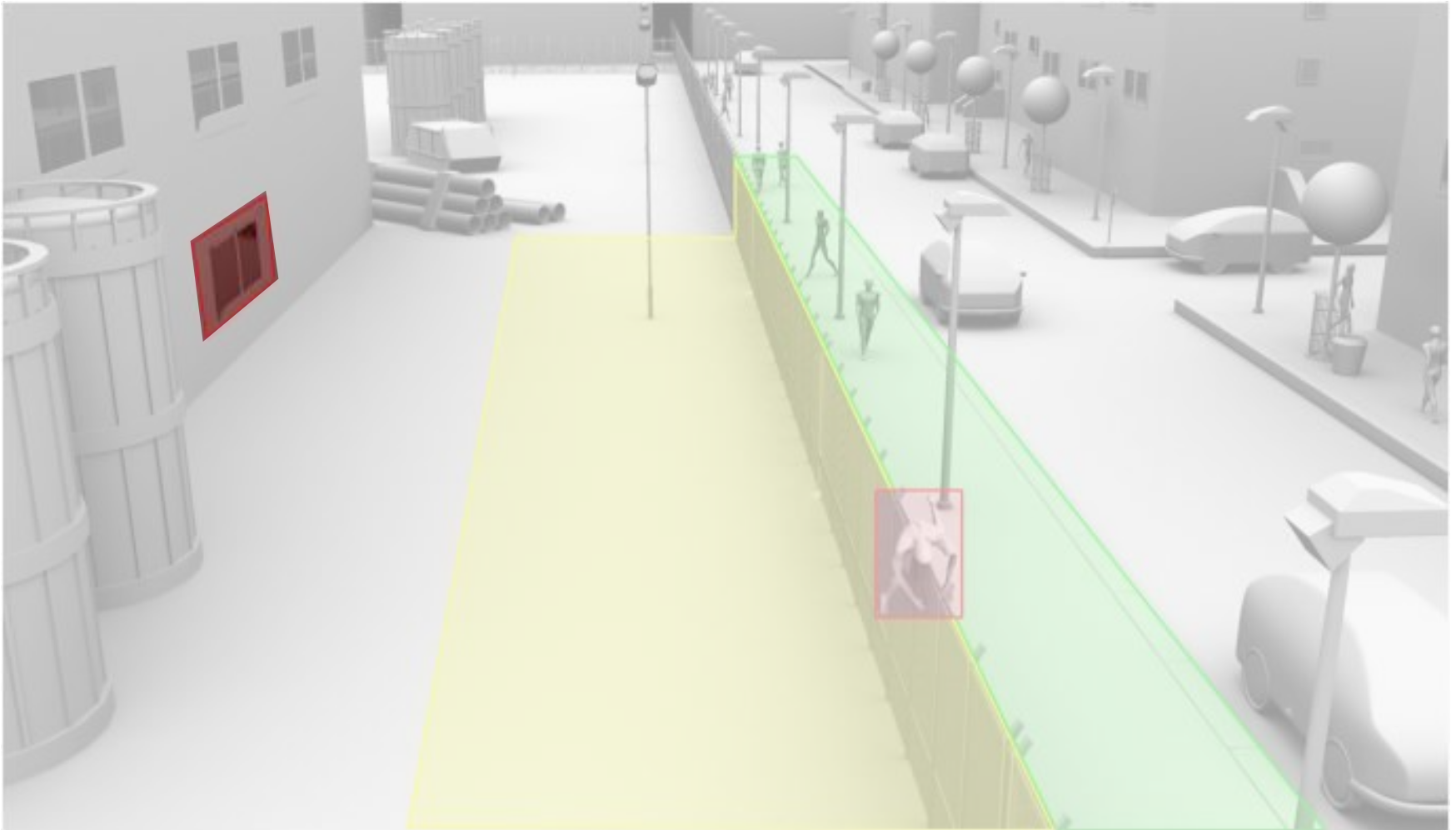
Erfassungsbereich: grüne Zone



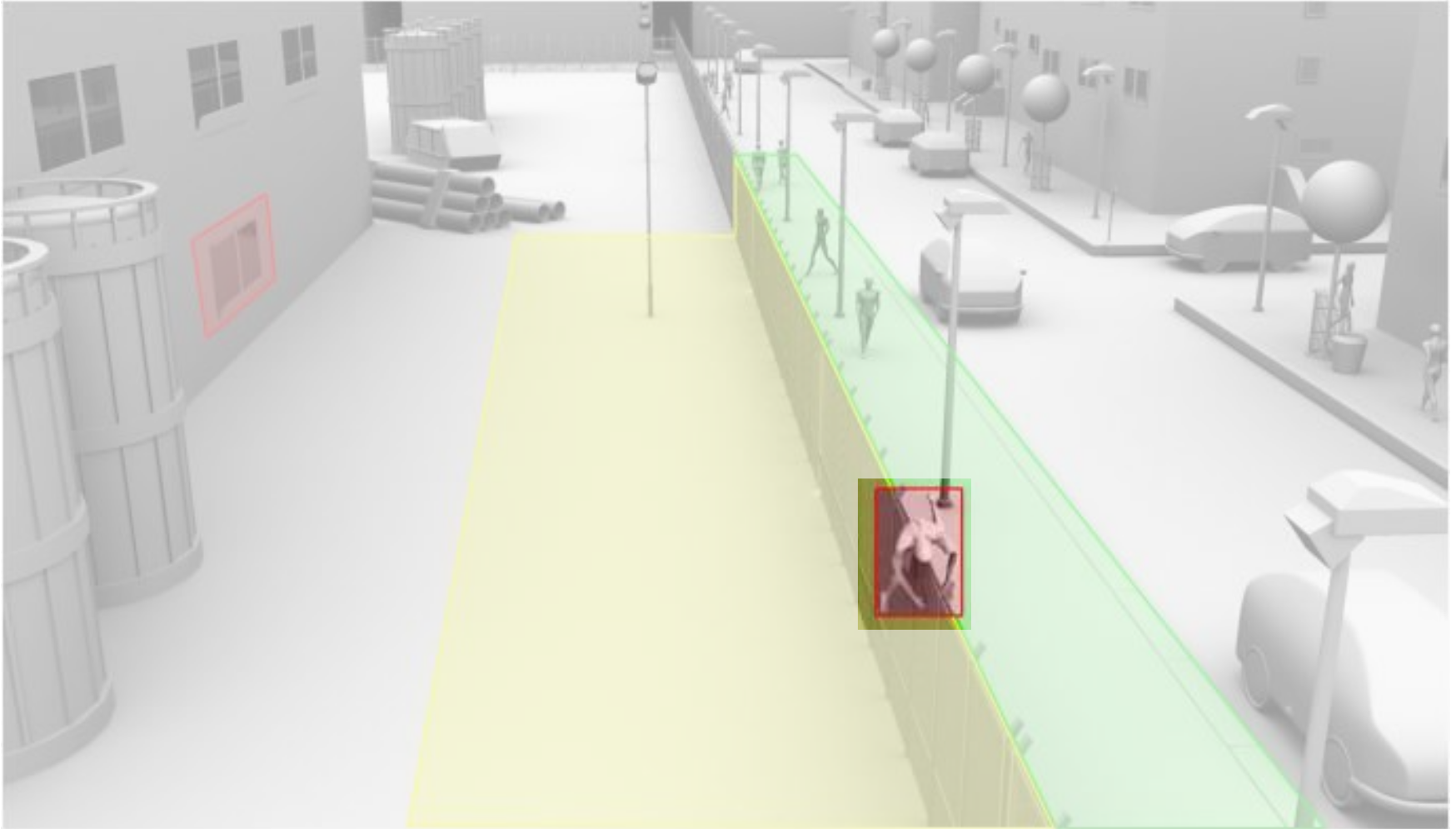
Alarmbereich: gelbe Zone



Priorität: rote Zone



Zonenübertritt: z.B. Grün nach Gelb → Alarm



Anwendungsbeispiel (Wärmebildkamera)



Anwendungsbeispiel - Datenschutz

The screenshot displays the Securiton VideoManager interface. At the top, the Securiton logo is on the left, and the text "Performance Monitor" and "Benutzer: admin" are on the right. The main video feed shows a camera view of a fence and a building. A red line follows the top edge of the fence, and a green line follows its bottom edge. A yellow line runs parallel to the fence on the grassy area. A large, semi-transparent grey redaction box covers the left side of the image. The bottom of the interface features the "IPS VideoManager" logo, "Intelligent Video Management Software", and control buttons for "Alarm", "Live", and "Play". A timestamp "20.07.16 15:40:02" is also visible.

Absicherung: Objektüberwachung

- Fläche: ca. 30 x 20 m
(zwei Leistungstransformatoren)

Schutzziel

- Abschreckung
- Detektion
- **Schutz vor Gefährdung unbefugt eingedrungener Personen**
- *keine Identifikation*



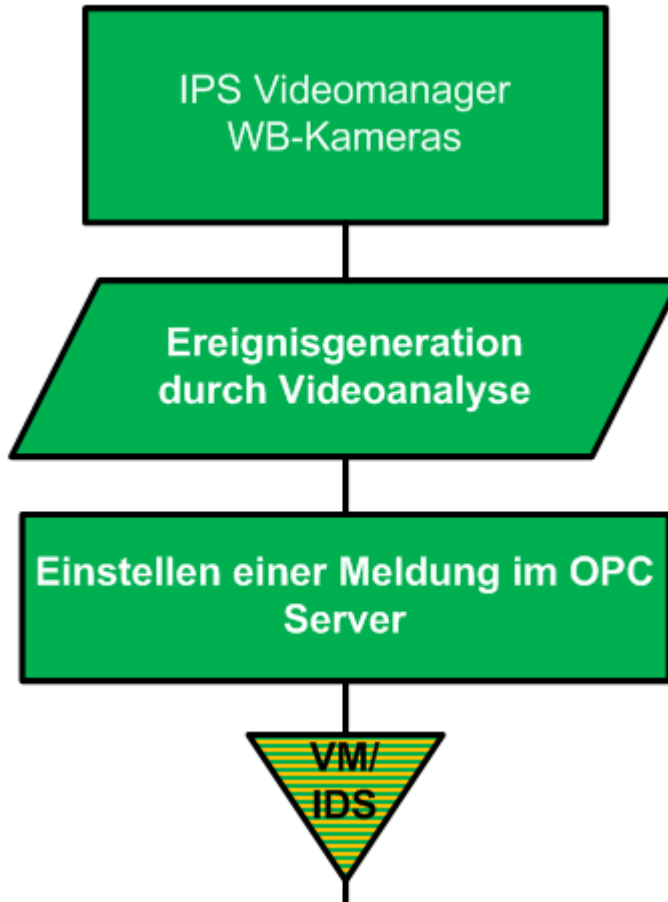
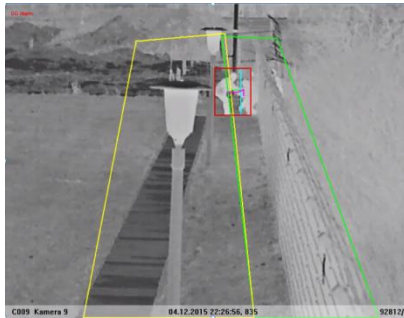
Objektüberwachung: Praxis (1)



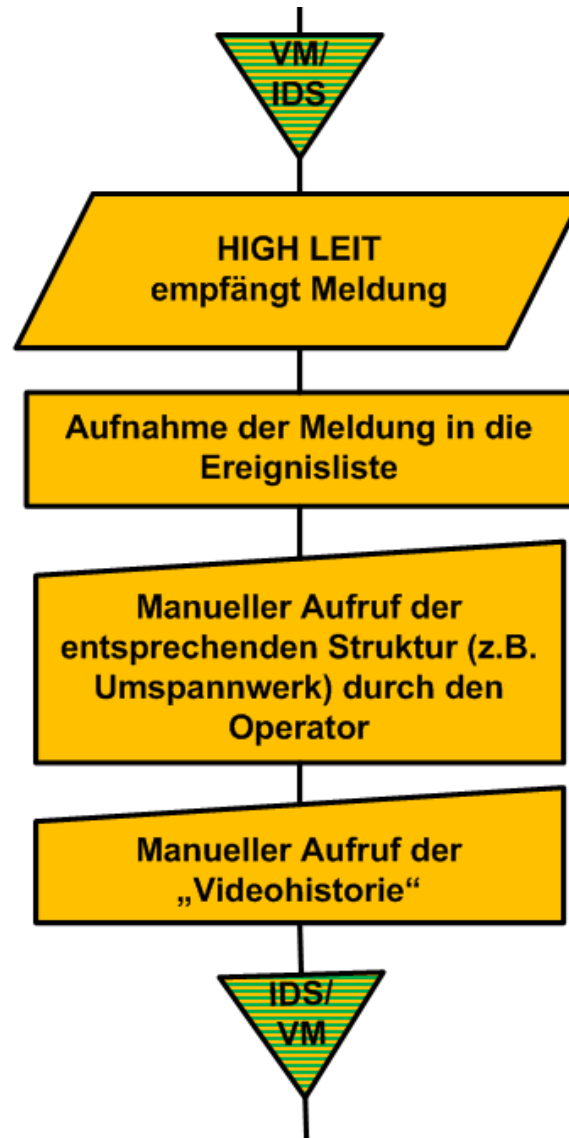
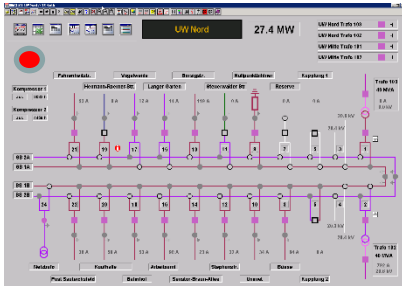
Praxis (2)



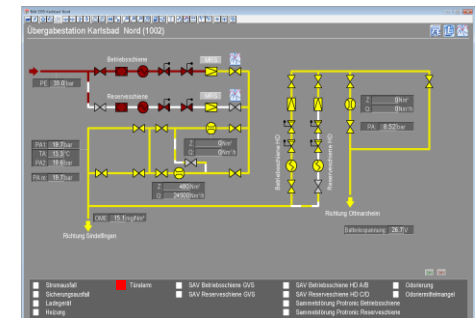
Ablauf Alarmbearbeitung (1/3) – IPS VideoManager



Ablauf Alarmbearbeitung (2/3) – IDS - HIGHLEIT



Zeit	Objekt	Objekttyp	Objektname	Objektstatus	Objekttyp	Objektname	Objektstatus
0:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00
0:01	0:01:00	0:01:00	0:01:00	0:01:00	0:01:00	0:01:00	0:01:00
0:02	0:02:00	0:02:00	0:02:00	0:02:00	0:02:00	0:02:00	0:02:00
0:03	0:03:00	0:03:00	0:03:00	0:03:00	0:03:00	0:03:00	0:03:00
0:04	0:04:00	0:04:00	0:04:00	0:04:00	0:04:00	0:04:00	0:04:00
0:05	0:05:00	0:05:00	0:05:00	0:05:00	0:05:00	0:05:00	0:05:00
0:06	0:06:00	0:06:00	0:06:00	0:06:00	0:06:00	0:06:00	0:06:00
0:07	0:07:00	0:07:00	0:07:00	0:07:00	0:07:00	0:07:00	0:07:00
0:08	0:08:00	0:08:00	0:08:00	0:08:00	0:08:00	0:08:00	0:08:00
0:09	0:09:00	0:09:00	0:09:00	0:09:00	0:09:00	0:09:00	0:09:00
0:10	0:10:00	0:10:00	0:10:00	0:10:00	0:10:00	0:10:00	0:10:00
0:11	0:11:00	0:11:00	0:11:00	0:11:00	0:11:00	0:11:00	0:11:00
0:12	0:12:00	0:12:00	0:12:00	0:12:00	0:12:00	0:12:00	0:12:00
0:13	0:13:00	0:13:00	0:13:00	0:13:00	0:13:00	0:13:00	0:13:00
0:14	0:14:00	0:14:00	0:14:00	0:14:00	0:14:00	0:14:00	0:14:00
0:15	0:15:00	0:15:00	0:15:00	0:15:00	0:15:00	0:15:00	0:15:00
0:16	0:16:00	0:16:00	0:16:00	0:16:00	0:16:00	0:16:00	0:16:00
0:17	0:17:00	0:17:00	0:17:00	0:17:00	0:17:00	0:17:00	0:17:00
0:18	0:18:00	0:18:00	0:18:00	0:18:00	0:18:00	0:18:00	0:18:00
0:19	0:19:00	0:19:00	0:19:00	0:19:00	0:19:00	0:19:00	0:19:00
0:20	0:20:00	0:20:00	0:20:00	0:20:00	0:20:00	0:20:00	0:20:00
0:21	0:21:00	0:21:00	0:21:00	0:21:00	0:21:00	0:21:00	0:21:00
0:22	0:22:00	0:22:00	0:22:00	0:22:00	0:22:00	0:22:00	0:22:00
0:23	0:23:00	0:23:00	0:23:00	0:23:00	0:23:00	0:23:00	0:23:00
0:24	0:24:00	0:24:00	0:24:00	0:24:00	0:24:00	0:24:00	0:24:00
0:25	0:25:00	0:25:00	0:25:00	0:25:00	0:25:00	0:25:00	0:25:00
0:26	0:26:00	0:26:00	0:26:00	0:26:00	0:26:00	0:26:00	0:26:00
0:27	0:27:00	0:27:00	0:27:00	0:27:00	0:27:00	0:27:00	0:27:00
0:28	0:28:00	0:28:00	0:28:00	0:28:00	0:28:00	0:28:00	0:28:00
0:29	0:29:00	0:29:00	0:29:00	0:29:00	0:29:00	0:29:00	0:29:00
0:30	0:30:00	0:30:00	0:30:00	0:30:00	0:30:00	0:30:00	0:30:00



Ablauf Alarmbearbeitung (2/3) – IDS - HIGHLEIT

The screenshot displays a control room interface for an industrial facility, likely a power plant or refinery, showing the process of alarm handling. The interface is divided into several main sections:

- Top Left:** A video feed window titled "CB09 Kamera 9" showing a live camera view of an industrial site. Below the video is a "VideoManager" control bar with playback and zoom controls.
- Top Right:** An alarm log window titled "Meldetext 10.03.17 (aktuell)". It contains a table of alarm events with columns for "DATUM", "LSZEIT", "MELDETEXT", and "ART". The log shows various alarms such as "IBA W400SBMTM1 GWPI Brühlmaten Brunnen 2 Pumpe ein BF+", "DMS-Info: Dms-Serve-ELECTRICITY gestört", and "SWH Isarmeyerstr. Pumpwerk Sorsum Kurzschluss WertWacher gestzt".
- Bottom Left:** A schematic diagram window titled "UW Süd" showing a complex network of electrical connections and components, including busbars and switches.
- Bottom Right:** A detailed power distribution diagram window titled "UW Nord" showing a 27.4 MW power distribution system. It includes a warning triangle icon and lists various components like "Kompressor 1", "Kompressor 2", "Trafo 103", and "Trafo 102". The diagram shows current flows (e.g., 53 A, 12 A, 14 A) and voltage levels (20.6 kV, 20.4 kV, 20.3 kV).

At the bottom of the interface, there are status bars for "Es ist kein Vordergrundelement selektiert" and "Aktualisieren (Normaldarstellung)", along with system information like "ST: ok SZ: FR: H" and "10.03.17 09:35:59".

Ablauf Alarmbearbeitung (3/3) – IPS VideoManager



Start der IPS VM
Applikation

IPS-Videomanager
Abruf des Videostreams





Vielen Dank für Ihr Interesse

IDS GmbH
Nobelstraße 18
D-76275 Ettlingen
T +49 72 43 2 18 – 0
info@ids.de

Securiton GmbH · Alarm- und Sicherheitssysteme
Von-Drais-Straße 33
D - 77855 Achern
T +49 78 41 62 23 - 0
evu@securiton.de

