

# Bildintegrität

Methoden zur Sicherstellung der Integrität von aufgezeichneten, gesicherten  
und wiedergegebenen Bildern

Deutsch



See more than others.

## 1 Zusammenfassung

Die Aufnahmen eines **Dallmeier Videosicherheitssystems** können zur Auswertung, Beweissicherung und Beweisführung eines Vorfalls verwendet werden. Dies wird durch verschiedene Maßnahmen und Methoden ermöglicht, die Manipulationen während der Aufnahme oder Sicherung verhindern und Manipulationen während der Wiedergabe anzeigen.

Diese Maßnahmen und Methoden erlauben in der Regel eine **Zertifizierung** der Aufzeichnungssysteme durch **LGC Forensics** (ehemals Kalagate Imagery Bureau) und damit die **Verwertbarkeit der Aufnahmen vor Gericht**. Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Dokuments wurde diese Zertifikat bereits für verschiedene Aufzeichnungssysteme ausgestellt (siehe Zertifizierungen und Produktinformationen im Dallmeier Partnerforum).

Dieses Dokument enthält eine allgemeine Beschreibung der Methoden zur Sicherstellung der Integrität von aufgezeichneten, gesicherten und wiedergegebenen Bildern.

## 2 Gültigkeit

Dieses Dokument ist für die folgenden Aufzeichnungssysteme gültig. Es wurde auf Basis der Version 8.x.3 der integrierten Software SMAVIA Recording Server erstellt.

IPS 10000	IPS 2400 II	DMS 2400 II	VideoNetBox II
	IPS 2400	DMS 2400	

Dieses Dokument ist ebenso gültig für die Videomanagement-Software SMAVIA Viewing Client. Es wurde auf Basis der Version 2.2.0.23 erstellt.

## 3 Aufzeichnungssysteme

Alle Dallmeier Produkte werden im Hinblick auf maximale Systemsicherheit und Systemintegrität konzipiert und produziert. Insbesondere die folgenden Maßnahmen und Methoden verhindern eine Manipulation der auf den verschiedenen Aufzeichnungssystemen gespeicherten Bilder.

### Sicherheitsbetriebssystem

Dallmeier Aufzeichnungssysteme sind mit einem stark angepassten und abgeschotteten (hardened) Linux Betriebssystem ausgestattet. Dieses bietet, im Vergleich zu anderen Betriebssystemen, eine deutlich höhere Sicherheit bei Angriffen und eine höhere Systemstabilität.

### Integrierte Softwaremodule

Auf Dallmeier Aufzeichnungssystemen werden nur die unbedingt erforderlichen Softwaremodule integriert. Die Benutzeroberfläche des Aufzeichnungssystems bietet keine Funktion an, die irgendeine Manipulation der aufgezeichneten Bilder erlauben würde.

### Keine Software-Installation

Dallmeier Aufzeichnungssysteme bieten keine Möglichkeit eine Software von einem angeschlossenen Medium zu starten oder zu installieren. Auch der Start von einem angeschlossenen oder integrierten Laufwerk ist durch entsprechende Konfiguration des passwortgeschützten BIOS ab Werk unterbunden.

### **Dateisystem**

Dallmeier Aufzeichnungssysteme verwenden eine proprietäre Methode zur Datenspeicherung. Sie verwenden kein allgemeines Dateisystem, weil der Zugriff auf Dateiebene nicht vorgesehen ist. Die verschiedenen Komponenten der Bilder werden aufgetrennt und dezentral als Rohdaten auf die Festplatte geschrieben.

Im Ergebnis können die Daten eines Bildes nicht als solche erkannt und mit einer Software bearbeitet werden. Dies ist auch dann der Fall, wenn die Festplatte ausgebaut oder kopiert wird.

## **4 Backup**

Aufnahmen werden immer in ein proprietäres Dateiformat transformiert, wenn sie direkt am Aufzeichnungssystem auf ein externes Medium (Speicherung auf CD-ROM) gespeichert werden. Diese Transformation wird auch dann durchgeführt, wenn das Backup über das Netzwerk mit der Software SMAVIA Viewing Client ausgeführt wird (Speicherung auf Workstation).

Das proprietäre Dallmeier MOV Dateiformat spiegelt im Prinzip das ausgefeilte und proprietäre Dateisystem des Aufzeichnungssystems wieder (siehe oben). Die verschiedenen Komponenten der Bilder werden aufgeteilt und als separate Datenblöcke in der Datei gespeichert. Im Ergebnis können die Daten eines Bildes nicht als solche erkannt und mit einer Software bearbeitet werden.

Zudem wird für jede Komponente der einzelnen Bilder eine Prüfsumme berechnet. Sie wird in der selben Datei aber getrennt von den Bilddaten gespeichert. Die Prüfsumme erlaubt die Identifikation jedes geänderten Bildes bei der Wiedergabe mit der Software SMAVIA Viewing Client.

## **5 Auswertung**

Die Dallmeier Videomanagement-Software SMAVIA Viewing Client ist für die sichere Auswertung von Live-Bildern, Aufzeichnungen und gesicherten Bildern konzipiert. Zudem ist sie in der Lage manipulierte Bilddaten zu erkennen und während der Wiedergabe anzuzeigen.

Während der Wiedergabe von Dateien im proprietären Dallmeier MOV Format fügt SMAVIA Viewing Client die verschiedenen Komponenten der Bilder wieder zusammen. Dabei analysiert und verifiziert die Software die Prüfsummen jeder Komponente der einzelnen Bilder. Eine Manipulation wird für jedes einzelne Bild durch eine Einblendung an der Benutzeroberfläche angezeigt. Diese Markierung wird in das Bild eingefügt, wenn es gedruckt oder mit SMAVIA Viewing Client erneut gespeichert wird (Backup vom Backup).

Die Software SMAVIA Viewing Client erlaubt geringfügige Änderungen von Bildern (z. B. Helligkeit, Sättigung, Kontrast). Auch diese Änderungen werden als Manipulation des Bildes betrachtet. Eine entsprechende Markierung wird während der Wiedergabe angezeigt und integriert, wenn das Bild gedruckt oder mit SMAVIA Viewing Client erneut gespeichert wird.



Dallmeier electronic GmbH & Co.KG  
Cranachweg 1  
93051 Regensburg

Tel.: +49 (0) 941 87 00-0  
Fax: +49 (0) 941 87 00-180  
www.dallmeier.com