



# Erkennung von Resampling

InterpoLIE-tion - Catching lies through interpolation analysis

Dominik Barbist, Lukas Egger

# Übersicht

## ① Einführung

- Motivation

## ② Problemstellung

- Resampling Detection

## ③ Lösungsansätze

- Exposing Digital Forgeries by Detecting Traces of Resampling
- Fast and Reliable Resampling Detection by Spectral Analysis
- Blind Authentication Using Periodic Properties of Interpolation
- Detection of Linear and Cubic Interpolation in JPEG Compressed Images
- Normalized Energy Density-Based Forensic Detection
- An SVD Approach to Forensic Image Resampling Detection

# Einführung

- **Motivation:**

- Digitale Forensik
- Manipulation von Bild- und Videodaten
- Resampling als häufige Manipulationstechnik
- Notwendigkeit der Erkennung von Resampling

# Problemstellung

- **Resampling Detection:**

- Resampling als häufige Manipulationstechnik
- Herausforderungen bei der Erkennung
- Notwendigkeit robuster und effizienter Methoden

# Lösungsansätze

- **Exposing Digital Forgeries by Detecting Traces of Resampling:**
  - Identifikation von Resampling-Spuren
  - Analyse der Auswirkungen auf Bilddaten
- **Fast and Reliable Resampling Detection by Spectral Analysis:**
  - Nutzung der Spektralanalyse zur Erkennung von Resampling
  - Effizienz und Zuverlässigkeit der Methode
- **Blind Authentication Using Periodic Properties of Interpolation:**
  - Authentifizierung ohne Vorwissen über das Bild
  - Periodische Eigenschaften der Interpolation nutzen

# Lösungsansätze (Fortsetzung)

- **Detection of Linear and Cubic Interpolation in JPEG Compressed Images:**
  - Spezielle Fokussierung auf JPEG-Bilder
  - Unterscheidung zwischen linearer und kubischer Interpolation
- **Normalized Energy Density-Based Forensic Detection:**
  - Energie-Dichte-Analyse zur Forensik
  - Normalisierung für verbesserte Genauigkeit
- **An SVD Approach to Forensic Image Resampling Detection:**
  - Singular Value Decomposition (SVD) zur Resampling-Erkennung
  - Mathematische Grundlagen und Implementierung

# Zusammenfassung

- Resampling Detection ist ein wichtiger Aspekt der digitalen Forensik
- Verschiedene Ansätze bieten robuste und effiziente Lösungen
- Zukünftige Entwicklungen könnten die Genauigkeit und Anwendbarkeit weiter verbessern



# Erkennung von Resampling

InterpoLIE-tion - Catching lies through interpolation analysis

Dominik Barbist, Lukas Egger