

AEMP: Bereit sein für Veränderungen

17.–18. Juni 2026 im Kongresshaus Biel/Bienne

SRDM: adapter pour adopter

17–18 juin 2026 au Palais des Congrès à Biel/Bienne

La traçabilité entre dans une nouvelle ère: sans marquage ni puce RFID

Steven Rohr, ID Systems AG

Aufbau der Präsentation

01

Aktuelle Herausforderungen in der Sterilisation

02

Was ist die Fingerprint-Lösung?

03

Zwei sich ergänzende Systeme

04

Schritt 1 — Klassifizierung der Instrumente

05

Schritt 2 — Identifizierung durch Fingerprint

06

Kompletter Workflow

07

Hauptvorteile: Sicherheit, Effizienz, Schulung

08

Vergleich: manuell vs Fingerprint

09

Reales Spitalumfeld

10

Zuverlässigkeit, Rückverfolgbarkeit & Take-home-Message

Aktuelle Herausforderungen in der Sterilisation

Komplexität der Instrumente

Tausende ähnlicher chirurgischer Referenzen, schwer mit blossen Auge zu unterscheiden – sogar für Spezialisten.

Schulung langatmig & kostspielig

Es bedarf bis zu zwei Jahren Berufserfahrung, um Instrumente selbständig identifizieren zu können.

Risiko menschlicher Fehler

Müdigkeit, Personalfluktuaton, Fristenstress: Fehler können für Patienten schwerwiegende Folgen haben.

Anforderungen Rückverfolgbarkeit

Die Normen verlangen eine sorgfältige Dokumentation für jedes Instrument in jedem Sieb bei jedem Zyklus.

Arbeitsvolumen & -last

AEMP sehen sich mit steigenden Volumen und begrenzten menschlichen Ressourcen konfrontiert.

Turnover-Impact

Die hohe Personalfluktuaton führt zu wiederholtem Wissensverlust und Weiterbildungskosten..

Was ist die Fingerprint-Lösung?

Prinzip

Wie auch beim menschlichen Fingerabdruck besitzt jedes chirurgische Instrument eine absolut einzigartige Oberflächenmikrostruktur.

Die Fingerprint-Lösung entschlüsselt die für das bloße Auge unsichtbare Mikrostruktur, vergleicht sie mit einer Datenbank und validiert das Instrument – ohne physische Markierung, ohne Strichcode und ohne RFID.

Die Oberfläche selbst ist der Identifizierungscode.

1

Künstliche Erkennung

Hochauflösende Kameras lesen die für das bloße Auge unsichtbare Mikrostruktur.

2

KI & Erkennung

Deep-Learning-Algorithmen identifizieren und klassifizieren das Instrument.

3

Datenbank

Gespeicherte einzigartige Abdrücke werden in Echtzeit verglichen.

4

Anwender-Guidance

Intuitive Schnittstelle leitet Anwender ohne Bedarf an Vorkenntnissen an.

Zwei sich ergänzende Systeme

Je nach Bedürfnissen des Kunden funktionieren die zwei Module zusammen (Klassifizierung → Fingerprint) oder unabhängig voneinander.

SYSTEM 1

Klassifizierung

- ▶ Hochauflösende Frontkamera
- ▶ Identifizierung Instrumentenkategorie (Schere, Pinzette...)
- ▶ Positionierungsanweisung für Schritt Fingerprint
- ▶ Basiert auf Formanalyse und KI




oder allein

SYSTEM 2

Fingerprint

- ▶ Ultrapräzise untere Kamera
- ▶ Auslesung Oberflächenmikrostruktur des Instruments
- ▶ Abgleich der Kategorie in Datenbank
- ▶ Echtzeitvalidierung: ✓ korrekt | ✗ alarm

 Für Dienststellen mit wenig Instrumenten reicht das Modul Fingerprint – es bedarf keiner vorherigen Klassifizierung.

Schritt 1 — Klassifizierung des Instruments

1 Erste Kamera — identifiziert die Kategorie

Anwender positioniert Instrument

Instrument vor Frontalkamera des Systems 1 in gut beleuchtetem Raum präsentiert.

Lesung & globale Analyse

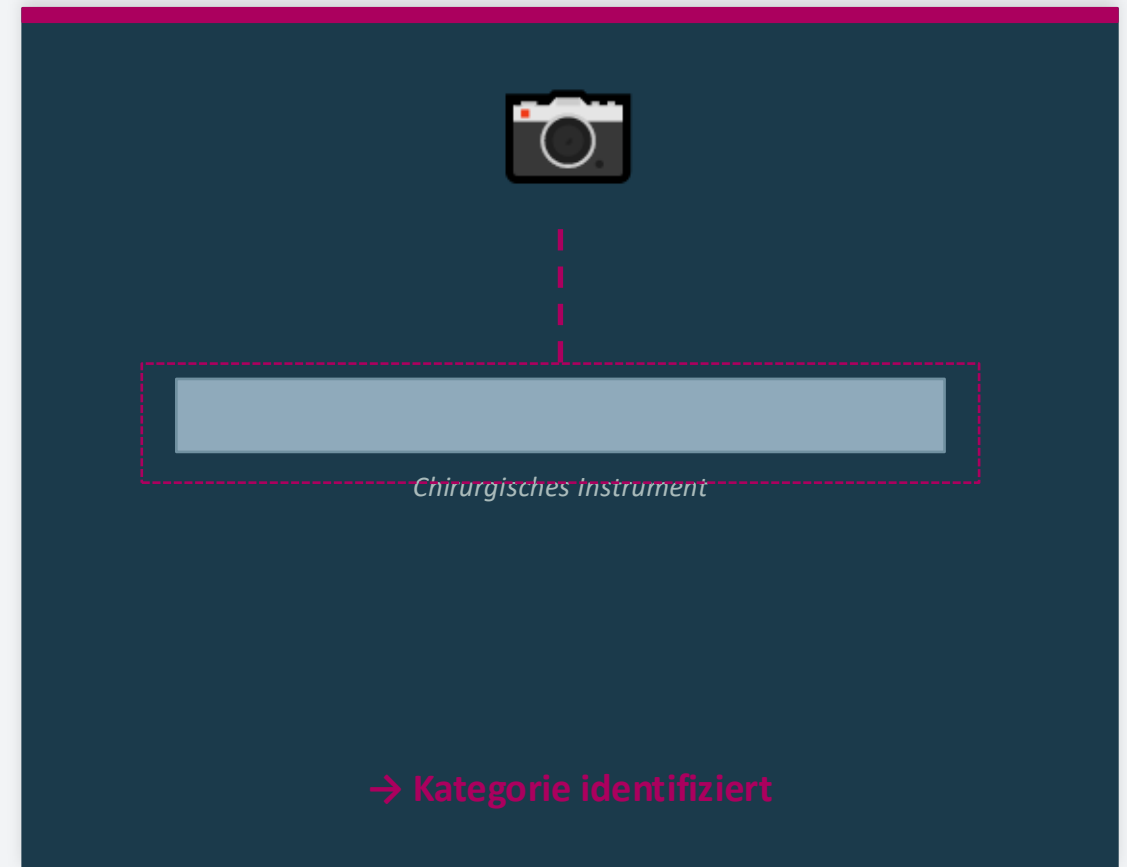
Die Kamera schießt ein Bild. KI analysiert Form, Abmessungen und visuelle makroskopische Eigenschaften.

Klassifizierung der Kategorie

Das System bestimmt die Instrumentenkategorie (z.B. Schere, Kocher-Klammer, Retraktor...) in nur wenigen Sekunden.

Anleitung für den nächsten Schritt

Bildschirm zeigt Anwender wie das Instrument für die untere Kamera des Systems 2 umpositioniert werden muss.



Schritt 2 — Identifizierung durch Fingerprint

2 Zweite Kamera — Digitaler Oberflächenabdruck

1

Angeleitete Positionierung

Anwender folgt angezeigter Anleitung um Instrument vor der unteren Kamera des Systems 2 zu positionieren.

2

Lesung der Mikrostruktur

Die untere hochauflösende Kamera schießt ein Bild der mikroskopischen Oberfläche des Instruments.

3

Extraktion des Abdrucks

KI extrahiert das einzigartige Motiv – tausende von für das blosse Auge unsichtbare Eigenschaftspunkte.

4

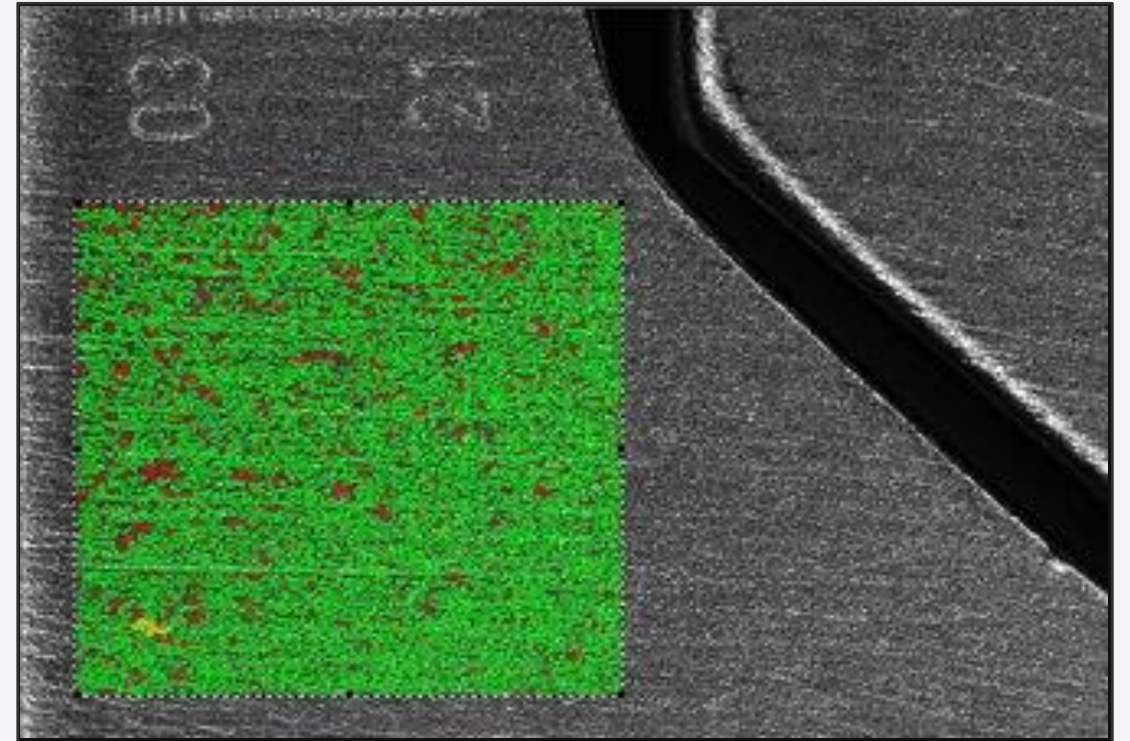
Ableich mit der Datenbank

Der Abdruck wird mit den Daten der in Schritt 1 identifizierten Kategorie verglichen.

5

Echtzeitvalidierung

Sofortiges Ergebnis: ✓ Instrument korrekt oder ✗ alarm — falsches oder fehlendes Instrument

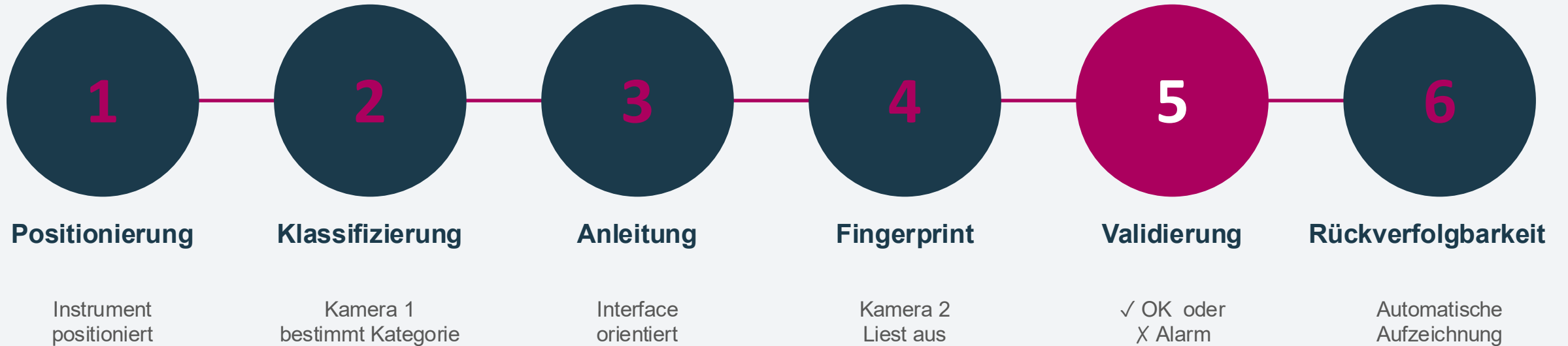


*Reales Bild der mikroskopischen Oberfläche von der unteren Kamera
(einzigartiges Motiv – "digitaler Abdruck" des Instrument)*

Kompletter Workflow — Vom Instrument bis zur Validierung

Klassifizierung

Fingerprint & Validierung



Vorteil Nr. 1 — Patientensicherheit

~100%

Sichere Überprüfung

Kein falsches oder fehlendes Instrument

Ziel bei jedem Sieb erreicht

Fehlerprävention

Fehlende oder falsche Instrumente vor jedem Eingriff erkannt – sofortiger Alarm.

Standardisierung der Siebe

Jedes Sieb erfüllt identische Standards ungeachtet Chirurg oder Uhrzeit.

Reduzierung chirurgischer Risiken

Weniger Fehler = weniger Komplikationen bei Eingriffen, weniger wiederholte Eingriffe.

Vollständige Rückverfolgbarkeit

Jede Kontrolle abgespeichert: wer, wann, welches Instrument, welches Sieb.

Vorteile Nr. 2 & 3 — Effizienz & Schulung

↑
Produktivität

Beschleunigte Wiederausstellung dank automatisierter Überprüfung

↓
Wiederholte Eingriffe

Drastische Reduzierung von Fehlern und Wiederaufbereitungen

2 Monate
Schulung

~24 Monate mit traditioneller Methode

	Traditionelle Methode	Mit Fingerprint
Einarbeitungsdauer	~24 Monate	Wenige Monate
Abhängigkeit Fachkenntnisse	Sehr hoch	gering
Turnover-Impact	Kritisch	Minimal
Wissenstransfer	Schwierig	Automatisiert
Schulungskosten	Hoch	Stark reduziert

Vorteil Nr. 4 — Finanzieller Impact



Reduzierte Schulungskosten

Beschleunigte Schulung = direkte Einsparungen an Zeit und Onboarding-Ressourcen.



Weniger Wiederaufbereitungen

Jeder verhinderte Siebfehler ist ein Zeit- und Materialgewinn.
Chaque plateau



HR-Optimierung

Unerfahrenes Personal Schneller einsatzbereit
– Reduzierung der Abhängigkeit von kostspieligen Fachkenntnissen.



Weniger Verzögerung

Weniger Fehler = weniger Unterbrechungen = besserer Arbeitsfluss im OP.



Valorisierbare Konformität

Vollständige Daten für interne Audits und Erfüllung gesetzlicher Anforderungen ohne Zusatzkosten.
Données



ROI messbar

Investition schnell rentabel dank Effizienzsteigerung und Fehlerreduzierung.

Manuell vs. Fingerprint — direkter Vergleich

Kriterium	Manuelle Methode	Solution Fingerprint
Identifizierung Instrument	Sichtkontrolle vom Personal	Automatisée par IA
Fehlerrisiko	hoch (Müdigkeit, Turnover)	Quasi-nul
Überprüfungsgeschwindigkeit	langsam – je nach Fachkenntnissen	Rapide – temps réel
Benötigte Schulung	~24 Monate	Quelques mois
Konstante Qualität	Hängt vom Personal ab	Standardisée
Rückverfolgbarkeit	Von Hand, nur teilweise	Automatique, complète
Turnover-Impact	Kritisch	Minimal
Fehlerkosten	Hoch	Quasi-éliminés

Vorteile im realen Spitalumfeld

Hochvolumen-Spitäler

Der Fingerprint behandelt das Instrument schnell, ohne den Sterilisationsfluss zu verlangsamen, sogar in Rush-Zeiten.

Schichtarbeit

Die Qualität bleibt ungeachtet des Teams oder der Uhrzeit – Nacht, Tag, Wochenende – constant.

Konformität & Audits

Die automatische Rückverfolgbarkeit erleichtert interne Audits und entspricht den gesetzlichen Anforderungen.

Personalmangel

Weniger erfahrenes Personal ist sofort einsatzfähig. Kompensation der fehlenden Kompetenzen.

Personalweite Standardisierung

Alle folgen dem gleichen geleiteten Prozess: null Qualitätsunterschiede zwischen den Mitarbeitenden.

Integration in bestehendes System

Das System integriert sich in die aktuellen **UCDS-Flüsse**, ohne andere Aufbereitungsschritte zu beeinträchtigen.

Zuverlässigkeit, Rückverfolgbarkeit & Perspektiven

Digitaler Assistent mit Expertenwissen

Das System Fingerprint agiert wie ein unermüdlicher Spezialist an der Seite des Personals – es überprüft, validiert und leitet in Echtzeit.

- ✓ Fast-Null-Fehler-Kapazität – keine Ermüdungserscheinungen
- ✓ Identischer und bei jeder Überprüfung reproduzierbarer Prozess
- ✓ Sofortiger Alarm bei erkannten Anomalien
- ✓ Reduziert durch den Faktor Mensch ausgelöste Schwankungen
- ✓ Vollständige Rückverfolgbarkeit aller Instrumente, Siebe, Zyklen

Connectivity & Zukunft



Spitalintegration

Verbunden mit LIS, GMAO, ERP für zentrales Follow-up



Lebenszyklus der Instrumente

Sterilisation, Verwendung, Wartung, Ersatz



Predictive Maintenance

Erkennt Instrumentenverschleiss dank Bildanalyse



Echtzeit-Analyse

Cockpit Leistung, Volumen, Anomalien



Intelligentes Spital

Beitrag zur vollständigen gesetzlichen Rückverfolgbarkeit



Die Fingerprint-Lösung verändert das Handling von OP-Sieben: vom manuellen und von Fachkenntnissen abhängigen Verfahren zum geleiteten, standartisierten und ultra-sicheren Workflow.

Sind Sie bereit, Ihre AEMP zu verändern?