



Büro für  
Daktyloskopie  
dewiselle



# Die Auswertung daktyloskopischer Spuren und die Gutachtenvertretung vor Gericht





# Daktyloskopische Spuren...



„Daktyloskopische Spuren sind Hauptindizien.

Sie beweisen mit absoluter Sicherheit, daß eine bestimmte Person am Tatort war oder einen von dort herrührenden Gegenstand angefaßt hat.“ \*

\* KD a.D. Gerhard Ochott, "Daktyloskopie" S.66, 1987



# Grundlagen



Die Daktyloskopie (zu deutsch „Fingerschau“) ist ein Teilgebiet der Kriminalistik und befasst sich mit der Auswertung menschlicher Hautleisten\* und deren Abbildern.

Die Leistenhaut befindet sich beim Menschen an den Greifseiten der Hände und den Fußunterseiten.

\* Auch Papillarleisten, die Abbilder sind Papillarlinien



# Grundlagen

Ähnlich einem Reifenprofil unterstützen die Papillarleisten das Greifverhalten und verhindern ein Wegrutschen mit den Füßen.





# Einmaligkeit

Der Verlauf der Papillarleisten ist zwar für die jeweiligen Bereiche typisch, in seinen Einzelheiten ist er aber bei jedem Menschen individuell.





# Unveränderlichkeit



Die Anordnung der Papillarleisten und deren Individualmerkmale verändern sich – außer durch äußere Einwirkung, wie Verletzungen oder Krankheiten – von der Geburt bis zur Zersetzung des Körpers nach dem Tode nicht.



# Identifizierung



Die Einmaligkeit und Unveränderlichkeit der Papillarleistengebilde ermöglichen deren Nutzung für Identifizierungszwecke.

So können unbekannte Personen<sup>1</sup> oder unbekannte Tote<sup>2</sup>, aber auch Spurenverursacher identifiziert werden.

<sup>1</sup> z.B. hilflose Personen oder Straftäter, die ihre Identität verschleiern

<sup>2</sup> z.B. Katastrophenopfer oder Opfer von Straftaten



# Daktyloskopische Spuren



Daktyloskopische Spuren werden meist unbewusst an Gegenständen hinterlassen. Sie entstehen durch Berührung mit der Leistenhaut. Hierbei werden körpereigene<sup>1</sup> und/oder körperfremde<sup>2</sup> Substanzen übertragen. Zusätzlich kann in verformbaren Materialien<sup>3</sup> ein Eindruck hinterlassen werden.

<sup>1</sup> z.B. Talg, Salze, Aminosäuren

<sup>2</sup> z.B. Farbe, Fremdblut

<sup>3</sup> z.B. Kitt, Wachs, Lehm



# Spurenentstehung



Zur Entstehung daktyloskopischer Spuren ist ein gewisser Berührungsdruk und auch eine gewisse Berührungsdauer erforderlich.

Durch flüchtiges Berühren werden in der Regel keine daktyloskopischen Spuren verursacht.

Trotz geeigneten Berührungsvorgangs müssen aber nicht zwangsläufig auswertbare Spuren entstehen oder sie sind noch vor der Spurensicherung zerstört worden.



# Handschutz



In vielen Fällen soll durch das Tragen von Handschuhen verhindert werden, Finger- oder Handflächenspuren zu verursachen.

Das Tragen von Handschuhen ist jedoch nicht bei jeder Tatbegehung möglich oder erschwert die Tatausführung.



# Handschuhspuren



Es können jedoch durch den Handschuh selbst Spuren entstehen, oder es finden sich im Inneren des Handschuhs daktyloskopische Spuren, wie z.B. häufig in Latex-Handschuhen.



Beispiel für Handschuhspur



# Spurensicherung

Daktyloskopische Spuren sind meist zunächst nicht sichtbar. Sie können durch spezielle Verfahren sichtbar gemacht und gesichert werden.



# Spurensicherung



Die Sicherungsmethode richtet sich im Wesentlichen danach, ob sich die Spuren auf saugenden<sup>1</sup> oder nicht saugenden<sup>2</sup> Oberflächen befinden.

Es können auch mehrere Methoden nacheinander angewandt werden.

<sup>1</sup> z.B. Papier, Karton

<sup>2</sup> z.B. Glas, lackierte Flächen



# Konkurrenzen



Bei der Spurensicherung werden Spurenkonkurrenzen, wie Daktyloskopie – DNA\*, nach Möglichkeit berücksichtigt.

\* z.B. bei aufgeklebter Briefmarke

# Spurendokumentation



Das verwendete Verfahren und die Lage der Spuren wird vom Spurensicherer in geeigneter Weise dokumentiert\*.

\* z.B. Tatortspurenkarte, Spurensicherungsbericht

**Tatortspurenkarte**  Erstfertigung  Duplikat

Tat-/Fundort  
Mainz, Bergstr. 1

Tat-/Funddatum 16.04.2007 Aktenzeichen 22/07

Straftat/Ereignis  
Raub

Geschädigt  
König

Gesichert durch PHM Meister am 16.04.2007

Ass./Spur-Nr. 2.1 Seite/Pag.-Nr.

Gegenstand Teller

Skizze

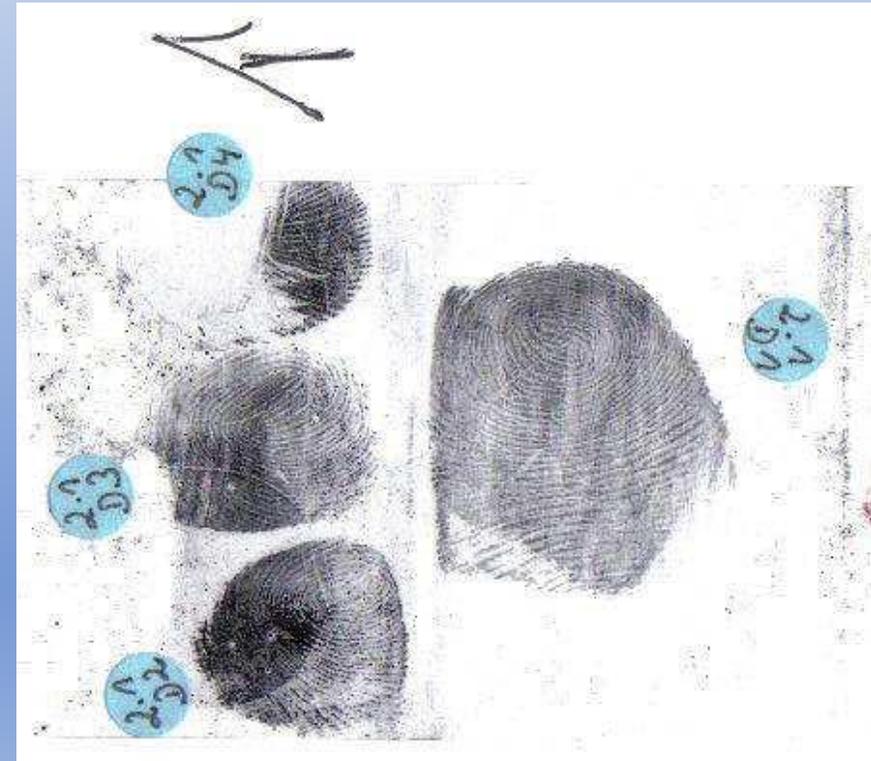
A hand-drawn sketch of a circular plate. Inside the circle, there is a small rectangular area with 'xx' written inside. An arrow points to the top of the circle, and another arrow points to the right side of the circle. The words 'oben' (top) and 'unten' (bottom) are written near the respective arrows.



# Art des Berührungsvorganges

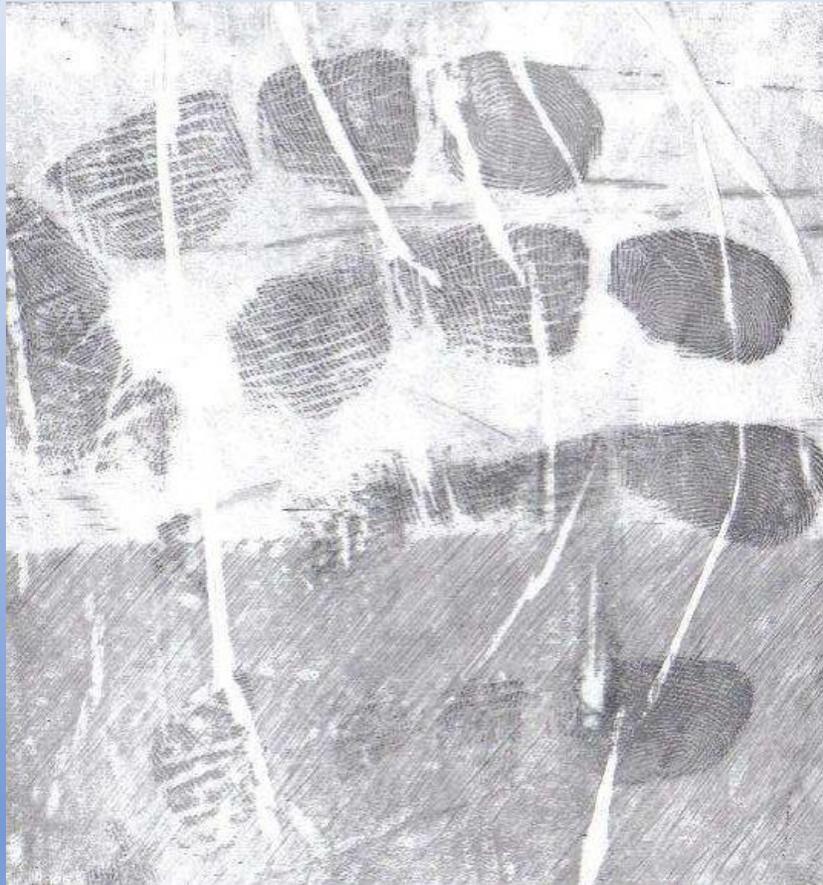


Mitunter kann auf Grund der Lage der Spuren und deren Beschaffenheit die Art des Berührungsvorganges nachvollzogen werden, ob es sich z.B. um einen Greif- oder Stützakt handelt und wie gegriffen oder abgestützt wurde.





# Greifakt



Beispiel für Greifakt an einer Wasserflasche

# Greifakt Beispiel Messer

Büro für  
Daktyloskopie  
dewiselle





# Stützakt



Beispiel für Stützakt an einer Türzarge



# Altersbestimmung

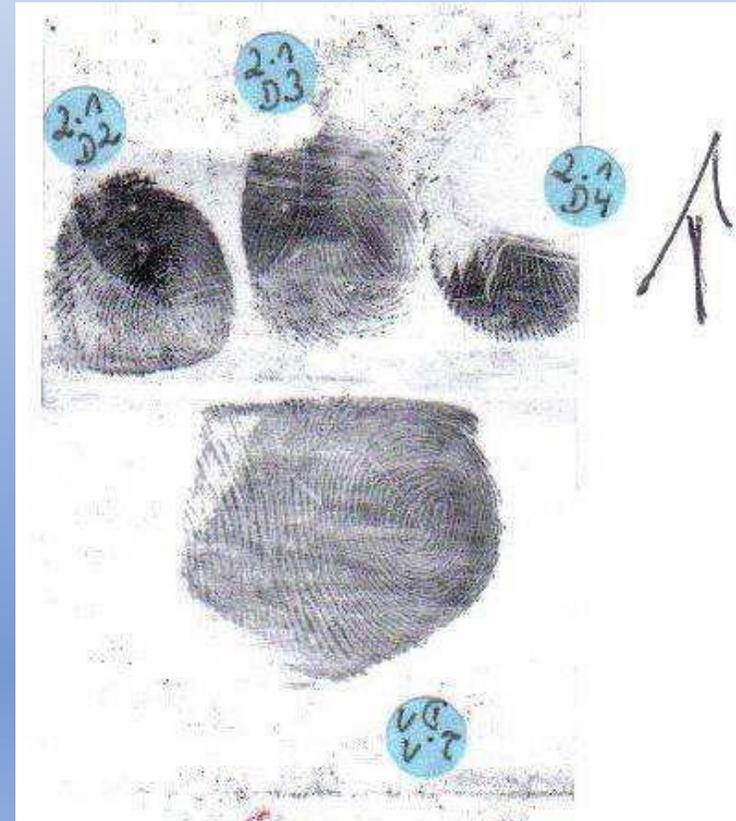


Die Entstehungszeit ist in der Regel aus der daktyloskopischen Spur selbst nicht feststellbar. Mitunter kann sie durch die Kenntnis von Begleitumständen eingegrenzt werden. So kann eine Spur normalerweise erst nach dem Druck der Tageszeitung darauf gelegt worden sein. Eine Spur auf einem Geschirrtteil muss nach dem letzten Spülvorgang in der Geschirrspülmaschine verursacht worden sein, da durch das Spülen regelmäßig sämtliche daktyloskopische Spuren abgewaschen werden.



# Gegengriff

Eine Gegengriffspur auf der Scherbe einer Schaufensterscheibe kann erst verursacht worden sein, nachdem die Scheibe zerbrochen war.





# Haltbarkeit



Die Haltbarkeit daktyloskopischer Spuren hängt entscheidend davon ab, welchen Umwelteinflüssen sie ausgesetzt sind.

So konnten z.B. Spuren auf Papier gesichert werden, die nachweislich über 30 Jahre alt waren.

Das alleinige Verbringen des Spurenträgers in Wasser muss auch nicht bedeuten, dass keine Spuren mehr sichtbar gemacht werden können.



# Auswertung



Die Auswertung daktyloskopischer Spuren gliedert sich in

- Berechtigtenausschluss
- Hinweisvergleich
- Sammlungsrecherche



# Auswertung



Diese Arbeitsschritte werden mit Hilfe des Automatisierten Fingerabdruckidentifizierungssystems (AFIS) durchgeführt.

Der Berechtigtenausschluss und der Hinweisvergleich können auch mit Lupe oder (elektronischem) Vergleichsgerät durchgeführt werden.

# Berechtigtenausschluss



Beim Berechtigtenausschluss sollen zunächst die Spuren, die von tatortberechtigten Personen\* verursacht wurden, erkannt werden.

Diese Spuren müssen dann in die weiteren Arbeitsschritte nicht mit einbezogen und unnötig gespeichert werden.

\* z.B. Wohnungsinhaber, Automatenaufsteller, Rettungspersonal

# Hinweisvergleich



Im zweiten Schritt werden die nicht zugeordneten (offenen) Spuren mit bereits tatverdächtigen oder beschuldigten Personen abgeglichen, soweit daktyloskopisches Vergleichsmaterial vorliegt.

# Sammlungsrecherche



Die dann noch offenen Spuren werden anschließend mit den AFIS-Beständen abgeglichen. Hierbei kann im Straftäter-, im Ausländer- und im Asyl-Bestand\* recherchiert werden. Die Recherche ist mit Spuren aus den Fingerendgliedern und Handflächenspuren möglich.

\* 2018 in Deutschland gesamt ca.4,2 Millionen Personen



# Prüm-Recherche



War die Suche im nationalen AFIS nicht erfolgreich, können zusätzlich Recherchen in den Systemen der EU-Staaten durchgeführt werden, die den Ratsbeschluss „Prüm“ bereits umgesetzt haben.

2018 war dies technisch realisiert zwischen Deutschland, Österreich, Belgien, Bulgarien, Zypern, Tschechische Republik, Dänemark, Estland, Spanien, Finnland, Frankreich, Ungarn, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Polen, Rumänien, Slowakei und Slowenien.

# Prüm-Recherche



Ein Versand der Spuren zwischen diesen Länder per Interpol ist damit nicht mehr erforderlich.

Mittlerweile ist auch die Spurenrecherche im EURODAC-System, dem zentralen europäischen AFIS für Asylbewerber und unerlaubt eingereiste bzw. aufhältige Ausländer, möglich.

# Spur-Spur-Vergleich



Zusätzlich kann ein Spur-Spur-Vergleich durchgeführt werden, um Tatzusammenhänge festzustellen.

# Spurendatenbank



Ungelöste (offene) Spuren können in die Datenbank eingestellt werden.

Diese Spuren werden dann automatisiert mit den Daten der neu eingehenden Finger-/Handflächenabdruckblätter abgeglichen.

So können z.B. Personen als Spurenverursacher identifiziert werden, von denen zum Zeitpunkt der Recherche noch kein daktyloskopisches Vergleichsmaterial vorlag.



# Brauchbarkeitsprüfung



Die vorliegenden daktyloskopischen Spuren werden zunächst auf ihre Brauchbarkeit für die jeweilige Vergleichsart und ihre Identifizierungsqualität hin untersucht. So kann eine Spur z.B. für den Hinweisvergleich geeignet sein, aber nicht für AFIS-Recherchen. Auch trotz vorliegender Identifizierungsqualität muss die Spur nicht AFIS-geeignet sein, genauso umgekehrt.



# Eignung



Im ungünstigsten Fall wird bei der Untersuchung festgestellt, dass eine Spur für daktyloskopische Zwecke nicht geeignet ist.

Diese Spuren werden in die weiteren Untersuchungen nicht mit einbezogen.



# Vorgehensweise



Beim Vergleich daktyloskopischen Untersuchungsmaterials versuchen die Sachbearbeitenden Übereinstimmungen in den Einzelheiten zu finden, die die Möglichkeit einer Identifizierung schaffen, oder aber Abweichungen, die eine Identität ausschließen.

# Aussagenmöglichkeiten



Folgende Aussagen sind möglich:

- Es besteht Identität
- Identität kann nicht ausgeschlossen werden
- Es besteht keine Identität

# Aussagenmöglichkeiten



Bei daktyloskopischen Spuren bedeutet das:

- Person ist Spurenverursacher
- Person kann als Spurenverursacher nicht ausgeschlossen werden
- Person ist nicht Spurenverursacher



# Verfahren



Die Verfahrensweise der daktyloskopischen Identifizierung ist in Deutschland im

„Standard des daktyloskopischen Identitätsnachweises“\*

und dem dazugehörigen Entscheidungsfindungsmodell geregelt.

\* In Kraft gesetzt durch AG Kripo und AK II zum 01.10.2010



# ACEV-Verfahren



Angewandt wird das international gebräuchliche ACEV-Verfahren\* und gliedert sich in die Phasen:

- Materialkritik/Analyse
- Vergleich
- Schlussfolgerung
- Überprüfung

\* Analysis/Comparison/Evaluation/Verification

# Standard des daktyloskopischen Identitätsnachweises



„Der daktyloskopische Identitätsnachweis gilt als erbracht, wenn der Sachverständige im Untersuchungsmaterial einen für seine Überzeugungsbildung ausreichenden übereinstimmenden Informationsgehalt feststellt.“\*



\* Satz 1

# Standard des daktyloskopischen Identitätsnachweises



„Ein ausreichender übereinstimmender Informationsgehalt liegt grundsätzlich vor, wenn im zu vergleichenden Untersuchungsmaterial der allgemeine Papillarlinienverlauf und 12 anatomische Merkmale in Form und Lage zueinander übereinstimmen.“\*

\* Satz 2

# Standard des daktyloskopischen Identitätsnachweises



„Auf Grund der Vielfalt daktyloskopischer Erscheinungsformen ist die Führung des Identitätsnachweises auch mit einer geringeren Anzahl an übereinstimmenden anatomischen Merkmalen möglich, wenn im Untersuchungsmaterial weitere, die Individualität begründende, übereinstimmende Informationen vorliegen.“\*

\* Satz 3

# Informationsebenen



„Daktyloskopisches Material wird methodisch in drei Ebenen vom allgemein Feststellbaren zum Besonderen untersucht:“



# Ebene 1



Zu den daktyloskopischen Informationen der Ebene 1 gehören der allgemeine Papillarlinienverlauf sowie weitere augenfällige Strukturen.

- Musterdarstellungen
- Mustereigenarten
- weitere augenfällige Strukturen (Falten, Furchen und Narben)

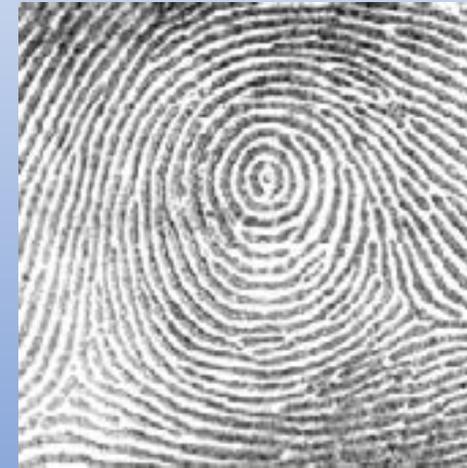
# Musterdarstellungen



Bogenmuster



Schleifenmuster



Wirbelmuster





# Mustereigenarten



Einlagerung



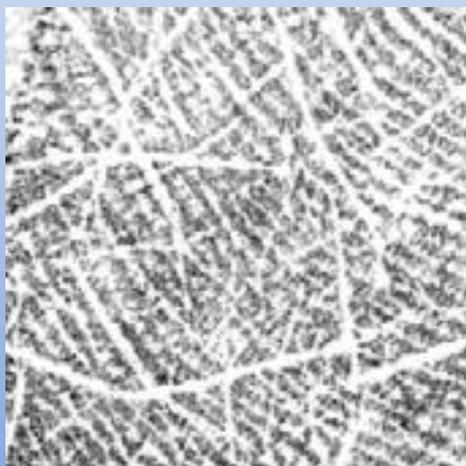
Tropfenform



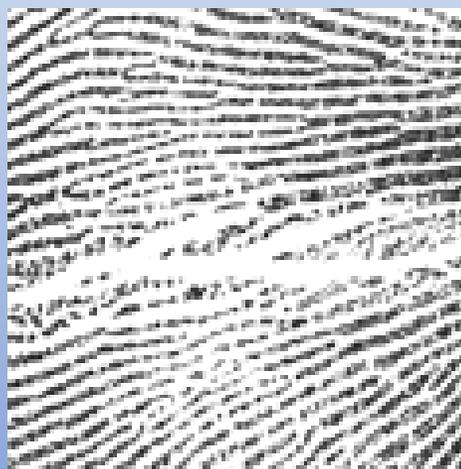
V-Form



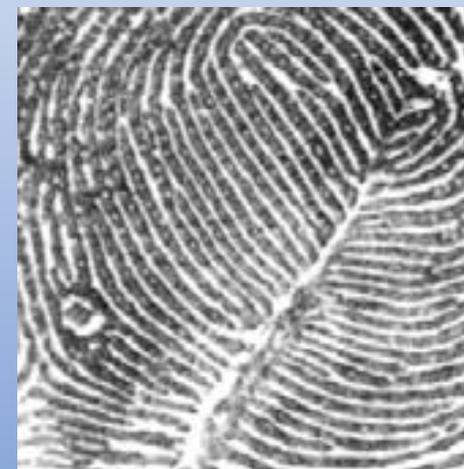
# Weitere augenfällige Strukturen



Falten



Furche



Narbe



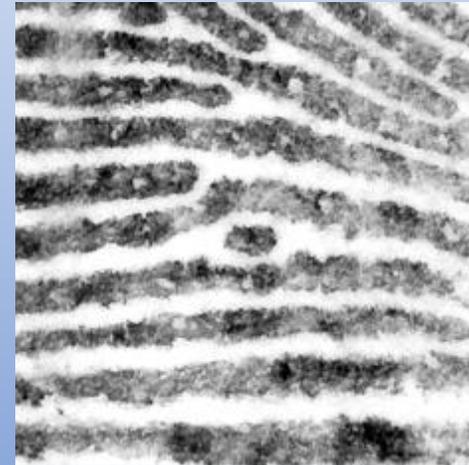
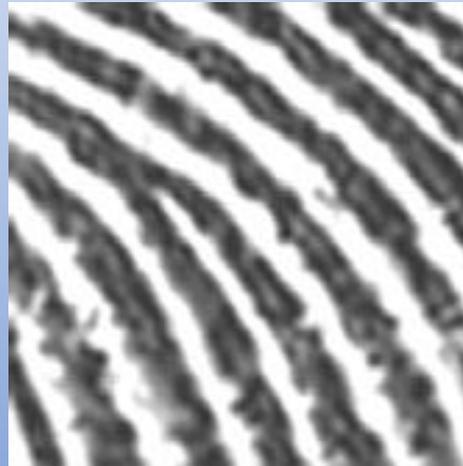
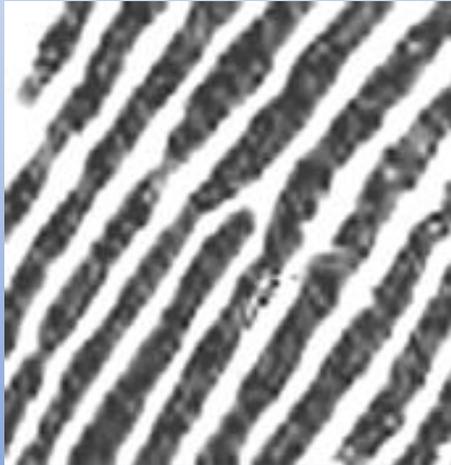
## Ebene 2



Die daktyloskopischen Informationen der Ebene 2 sind die anatomischen Merkmale.

Ihre Form und Lage zueinander bildet in der Regel die Grundlage für die Führung des daktyloskopischen Identitätsnachweises.

# Bildbeispiele Ebene 2



Unterschiedliche Darstellungsformen anatomischer Merkmale



## Ebene 3



Die daktyloskopischen Informationen der Ebene 3 sind zusätzliche daktyloskopisch relevante Erscheinungsformen. Sie können entsprechend ihres Informationsgehalts zur Führung des daktyloskopischen Identitätsnachweises herangezogen werden.



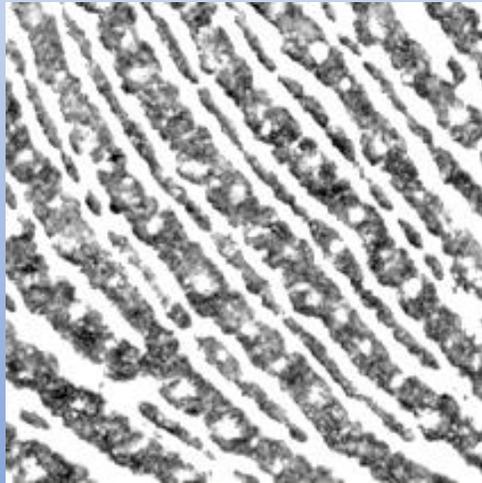
## Ebene 3



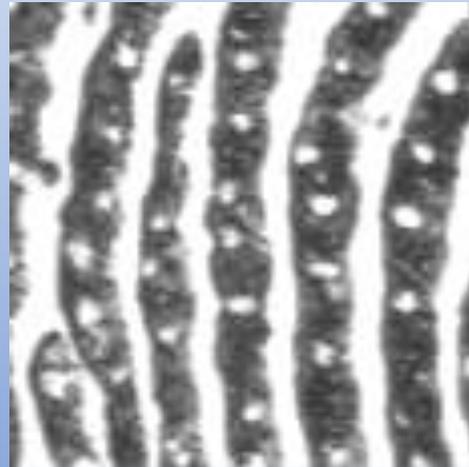
Zusätzliche daktyloskopische relevante Erscheinungsformen:

- Zwischenleisten (-linien)
- Poren
- Kantenverläufe
- Feinstrukturen (Falten, Furchen und Narben)

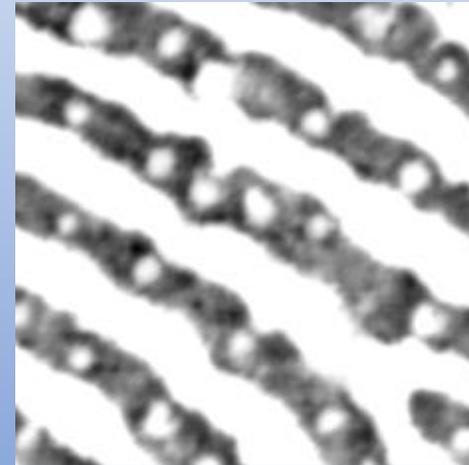
# Bildbeispiele Ebene 3



Zwischenlinien



Poren



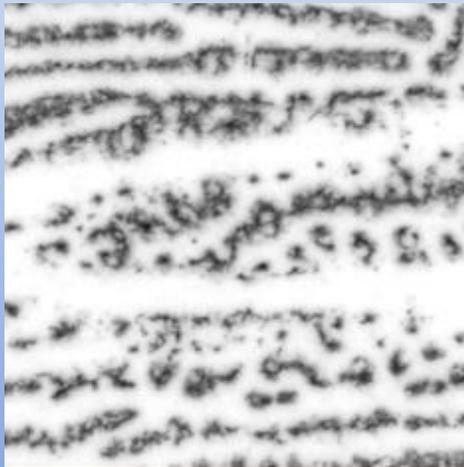
Kantenverläufe



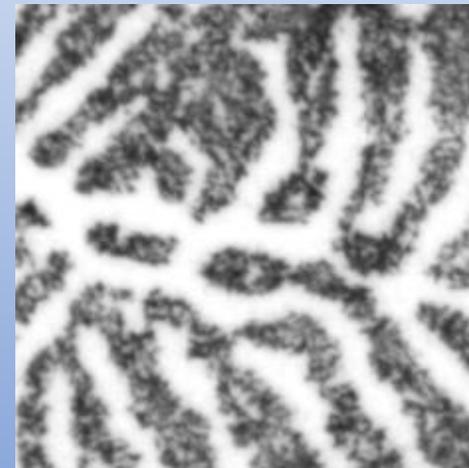
# Bildbeispiele Ebene 3



Feinstruktur Falte



Feinstruktur Furche



Feinstruktur Narbe

# Qualitätssicherung



In Deutschland wird traditionell bei daktyloskopischen Identifizierungen und „Nichtausschlüssen“ das Vier-Augen-Prinzip angewandt, das heißt, es wird von zwei Sachkundigen bestätigt, dass Identität besteht bzw. dass eine Person als Spurenverursacher nicht ausgeschlossen werden kann.

# Qualitätssicherung



Der Standard fordert grundsätzlich die Anwendung des Vier-Augen-Prinzips für alle Arbeitsschritte. Das bedeutet, dass auf den Dienststellen die personellen und organisatorischen Maßnahmen getroffen werden müssen, um dieses Werkzeug der Qualitätssicherung auf alle Arbeitsschritte der daktyloskopischen Spurenauswertung anwenden zu können.



# Dokumentation



Über die durchgeführten Untersuchungen, die getroffenen Feststellungen und die Überprüfungen sollte ein sogenanntes „Spurenprotokoll“ gefertigt werden, an Hand dessen die Vorgehensweise und die Entscheidungsfindung nachvollzogen werden kann.



# Spurenprotokoll



Microsoft Excel - E11-189 Spurenprotokoll Schulung Wsl.xls

Frage hier eingeben

Arial 10

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	
1	Festgestellt am:		31.05.2011			Sachbearbeiter/in für Daktyloskopie:			Geiger, TB																	
2	Geprüft am:		31.05.2011			Sachverständige/r für Daktyloskopie:			Weisel, KHK																	
3		<b>vergleichende Untersuchung</b>							<b>Übereinstimmungen Ebene1:</b>					<b>Übereinstimmungen Ebene2:</b>			<b>Übereinstimmungen Ebene3:</b>			<b>Abweichungen</b>		<b>Übereinstim Bereich Spur/Vergleich ausreicht</b>				
4	Spur-Nr.:	ungeeignet	NO HIT	HIT >=12 IdP	HIT <12 IdP	Nichtausschluss	Finger/Hof	D-Nr.:	Berechtigter	Linienverlauf	Muster	Mustereigenarten	Furchen	Falten	Narben	Merkmale	Zusammenhang	Deutlichkeit	Zwischenlinien	Kantenverläufe	Porien	Sonstiges	Ja	erklärbar	Ja	
6	KT-S 89-11 D1			x			LM	063545177234		x	x					12+	x	x								x
7	KT-S 89-11 D2	x																								
8	KT-S 96-11 D1				x		RZ	063545177234		x	x	x				10	x									x
9	KT-S 96-11 D2	x																								
10	KT-S 96-11 D3	x																								
11	KT-S 96-11 D4																									
12	KT-S 96-11 D5				x	x	LK	063545177234		x						9	x									
13	KT-S 96-11 D6			x			LR	063545177234		x						12+	x									x
14																										
15																										
16																										

Spureneingang / Spurenbewertung / Laufzettel / Personenvergleichsmaterial / **Untersuchung** / Ugeeignet / Ident / Nichtausschluss / offen / Fingerbezeichnung

Bereit



# Dokumentation



Darüber hinaus kann von jeder Spurenidentifizierung und jedem „Nichtausschluss“ ein z.B. ein AFIS-Screenshot gefertigt werden.

Mit diesen Screenshots und dem Spurenprotokoll kann nachvollzogen werden, was zu der Entscheidung geführt hat.



# AFIS-Screenshot



Bestätigung Spurenfall gegen Personen

**Datei** Hilfe

EinsZuEins | EinsZuViele | Alphanumerik

Fall **BKed120105000-006-01** Grundmuster **L. .** D-Nummer **120370222205- LDS** Grundmuster **L. . . .**

Minutien **16** Marker **13** Minutien **43** Marker **13** Historie

Suchliste  Alle Spuren auflisten Bearbeiten

	Fall	Karte	Spur-Nr.	Ergebnis	Kand.
5	BKed120105000	005	01	HIT	1
6	BKed120105000	006	01	HIT	1
7	BKed120105000	007	01	NULL	1

Kandidatenliste Drucken Methode **Manuell** Über Schwellenw. **1**

HIT  
 NULL  
 NO HIT

D-Nummer	Finger	Score	Ergebnis	M	
<b>120370222205</b>	<b>1</b>	<b>LDS</b>	<b>14457</b>	<b>HIT</b>	<b>1</b>

# Ergebnismitteilungen



Die Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen werden den ersuchenden Dienststellen in Auswertungs- und Identifizierungsberichten und Berichten zum Nichtausschluss mitgeteilt.\*  
Diese Berichte erfüllen in der Regel die Voraussetzungen eines Behördengutachtens und können entsprechend verwendet werden.



# Berichte



Die Berichte sollten einen Zusatz enthalten, z.B.:

„Sofern die Vertretung eines **Gutachtens** vor Gericht erforderlich ist, wird die „sachbearbeitende Dienststelle“ nach Aufforderung durch das Gericht oder die Staatsanwaltschaft und Nennung des Beweisthemas einen **sachverständigen Beamten** namhaft machen.“



# Ladungen



Ist eine Vertretung vor Gericht erforderlich, wird leider häufig zunächst der daktyloskopische Sachbearbeiter geladen.

Dieser ist jedoch in der Regel nicht berechtigt, Behördengutachten vor Gericht zu vertreten und könnte daher nur zeugenschaftlich zu seinen Wahrnehmungen aussagen.



# Ladungen



Da jedoch in den meisten Fällen eine gutachterliche Stellungnahme gewünscht wird, ist zu empfehlen, um unnötige Rückfragen, Aus- und Neuladungen zu vermeiden, zunächst per Kurzmitteilung um Benennung eines Sachverständigen (SV) zu ersuchen zu lassen.

Die Dienststelle wird dann einen SV benennen, der zum geplanten Termin zur Verfügung steht.



# Beweisthema



Häufig wird in den SV-Ladungen kein Beweisthema genannt, obwohl mitunter bestimmte Fragestellungen geklärt werden sollen. Dadurch ist es für den SV schwierig sich gezielt vorzubereiten. Dies macht telefonische Rückfragen unumgänglich.

# Ausführliche Gutachten



Wenn nicht ausdrücklich gefordert, wird der SV im Normalfall kein neues ausführliches schriftliches Gutachten anfertigen.

Die Erfahrung zeigt, dass in der Regel die Fragestellungen mündlich in der Hauptverhandlung geklärt werden können.

# Daktyloskopische Spuren...



Daktyloskopische Spuren beweisen nicht nur, dass eine bestimmte Person am Tatort war oder einen von dort herrührenden Gegenstand angefasst hat. Durch Bewertung der Begleitumstände, der Lage der Spuren und des natürlichen Greifverhaltens kann mitunter geklärt werden, ob und in welchem Umfang der Spurenverursacher an einem bestimmten Ereignis beteiligt war!



**Beim Arbeiten mit daktyloskopischem Material ist immer auch zu prüfen, ob es nicht auch ge- oder verfälscht sein könnte!**

**Vielen Dank für Ihr Interesse, gerne beantworte ich noch Fragen zu der Thematik.**

**Weiterhin viel Spaß mit der Daktyloskopie, einem nach wie vor schlagkräftigen Werkzeug in der Kriminalistik!**

