

# Grundlagen Kriminaltechnik

<http://www.rtlregional.de/player.php?id=4076>

<http://www.rtlregional.de/player.php?id=4089>

<http://www.rtlregional.de/player.php?id=4103>

# 1. Kriminaltechnik

unter dem Begriff der Kriminaltechnik sind alle Erkenntnisse und Maßnahmen zusammengefasst, die sich mit der **Anwendung und Nutzbarmachung wissenschaftlicher und erfahrungsbasierter Erkenntnisse** im Hinblick auf kriminalistische Spuren (Spurenkunde) beschäftigen.

# 1. Spurenbegriff

## Spuren sind ...

sichtbare oder latente materielle Veränderungen, die im Zusammenhang mit einem kriminalistisch relevanten Ereignis entstanden sind und zu dessen Aufklärung beitragen können.

.... geben Hinweise auf modale (Art und Weise), lokale (örtliche) und temporale (zeitliche) Umstände

.... speichern spezifische Eigenschaften des Spurenverursachers und ermöglichen dadurch eine Identifizierung (Speicherzustand)

# Informationselemente der Spur

## identifikatorisches IE

- Wer oder was ist Spurenverursacher
- identifizierende Merkmale

## modales IE

- modus = Art und Weise der Spurenverursachung?
- modus operandi



## lokales IE

- locus = Ort
- Wo sind die Handlungsorte?
- Woher stammt die Spur?

## temporales IE

- tempus = Zeit
- Wann kann/muss die Spur entstanden sein?
- Tatzeit

# 1. Spurenbegriff

## **Spurenverursacher**

sind alle Subjekte und Objekte (Mensch, Tier, Gegenstand) sowie die Umwelt, die kriminalistisch verwertbare Veränderungen bewirkt haben.

Spurenverursacher kann gleichzeitig Spureenträger sein.

## **Spureenträger**

sind in der Regel Subjekte und Objekte, an denen sich eine Spur befindet.

## **Spurenkomplexe**

sind mehrere an einem oder mehreren Spureenträgern vorhandene unterschiedliche kriminaltechnische Spuren.

# 1. Spurenbegriff

## Spurenüberkreuzungen

entstehen infolge einer Wechsel-wirkung zwischen Spurenräger und Spurenverursacher (Faserspuren Opfer an Täter und Täter an Opfer)

.... es entstehen im Regelfall immer Spurenpaare

Achtung: zielgerichtete Suche nach latenten Spuren

## Trugspuren

sind materielle Veränderungen, die nicht im Zusammenhang mit einem kriminalistisch relevanten Ereignis entstanden sind.

# 1. Spurenbegriff

## **Fingierte Spuren**

sind materielle Veränderungen, die in der Absicht verursacht worden sind

- von einem kriminalistisch relevanten Ereignis abzulenken
- eine Straftat vorzutäuschen

## **Situationsfehler:**

bei einer vorgetäuschten oder nachträglich verschleierten Tat werden Spuren gelegt, die sich nicht logisch in das Tatgeschehen einpassen (keine Schmauchspur an der Hand des Selbstmörders, obwohl Waffe in der Hand)

## 2. Spurengruppen

**1. Formspuren**



**2. Materialspuren**



**3. Situationsspuren**



**4. Gegenstandsspuren/Relikte**



**5. Daktyloskopische Spuren**





## 2.1 Formspuren



- Formspuren sind dreidimensionale bzw. plastische Abbildung eines Spurenverursachers bzw. seiner Merkmale auf oder in einem Spurenläger
- ermöglichen kriminalistische Schlussfolgerungen hinsichtlich der Art des Werkzeuges, Schuhs etc. oder gar eines individuellen Tatmittels

# 2.1.1 Abdrücke



## Formenabbildungen

Übertragung von Substanzen (z.B. Fett, Schweiß, Blut) von der Oberfläche:

- A) des Spurenverursachers (z.B. Finger, Schuhsohle) auf den Spureträger (z.B. Fensterscheibe, Boden)
- B) des Spurenträgers (z.B. blutiger Fußboden) auf den Spurenverursacher (z.B. Schuhsohle)

Veränderung des Oberflächenglanzes beim Berühren von Flächen mit einer sehr dünnen und weichen Glanzschicht (z.B. gebohneter Fußboden) durch einen Spurenverursacher (z.B. Schuhsohle)

## 2.1.2 Eindrücke



### Eindrücke

- sind plastische Verformungen
- durch das Einwirken eines Spurenverursachers auf einen zum Zeitpunkt des Einwirkens relativ weichen Spurenträger.
- Dabei prägen sich die Formen des Spurenverursachers bleibend ein.

## 2.1.3 Gleitriefen (Zieh-, Scharten- und Schürfspuren)



### Gleitriefen

sind meistens parallel verlaufende Rillen,

- die beim Hinübergleiten durch einen Spurenverursacher (z.B. Brechstange) unter Druckanwendung
- auf einem weniger harten Spurenträger (z.B. Schließblech) erzeugt werden

## 3.1.4 Schnitte



### Schnitte

- sind Trennflächen, die bei der Anwendung von Schnittwerkzeugen, z.B. Messer, Beil, Zange, Bohrer, Schere, Säge, entstehen.
- Jede Schneidkante des Werkzeuges verursacht dabei zwei Spurenbilder (am Werkstück und am Span).

## 3.1.5 Brüche und Risse



Brüche oder Risse entstehen bei Trennung von festen Stoffen durch:

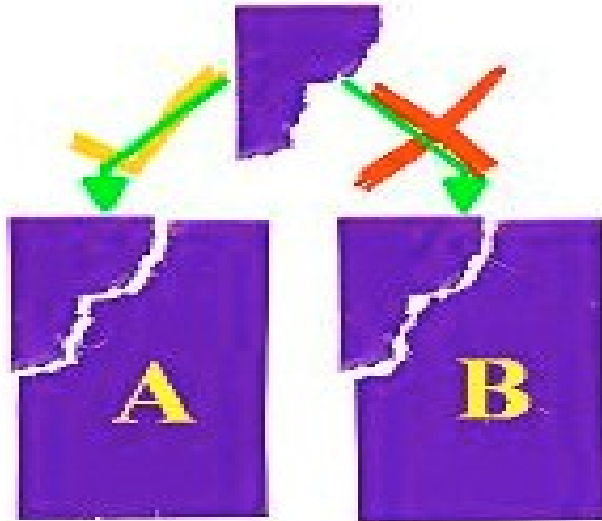
- mechanische Überbeanspruchung (z.B. Schlag, Erschütterung, Zug, Druck)
- thermische Einflüsse (z.B. Explosion, Brand)
- Korrosion

## 3.1.6 Passspuren



- Spuren, die den Nachweis der Zusammengehörigkeit von zwei oder mehreren Teilen zu einem ursprünglichen Ganzen gestatten.
- Die einzelnen materiellen Teile z.B. Glasscherben werden als Passstücke bezeichnet.

## 3.1.6 Passspuren



Bruchverlauf durch Ziffern-  
einprägung begünstigt

Kein Riss oder Bruch verläuft  
genau wie der andere!

Jeder Trennungsvorgang wird  
durch verschiedene Kräfte (z.B.  
Zug-, Biege-, Scherkräfte) mit  
immer unterschiedlichen  
Wirkungsrichtungen sowie durch  
die Struktur des beschädigten  
Materials selbst beeinflusst.

Zurück



## 3.2 Materials Spuren

- Materials Spuren sind Substanzen (fest, flüssig oder gasförmig), deren stoffliche Eigenschaften oder Zusammensetzungen kriminalistische Schlüsse zulassen.
- Rückstände eines Gegenstandes (z.B. Abriebe, Anriebe, Späne)

## 3.2 Materials Spuren

### **Materials Spuren sind insbesondere**

- Schussspuren
- Glas-, Lack-, Metall- und Kunststoffspuren
- körperzellenhaltige Spuren
- Haare
- Boden-, Schmutz- und Pflanzenspuren sowie mikrobiologische Spuren
- textile Spuren
- toxikologische Spuren
- Mineralölprodukte



Zurück

## 3.3 Situationsspuren

- lassen insbesondere Schlüsse auf die Art der Spurenentstehung zu und dienen der Rekonstruktion des Tatherganges.
- Bsp. Blutspur durch ein Gebäude
- ergeben sich aus der besonderen räumlichen Lage und Zuordnung von Spuren oder Gegenständen zueinander und zu deren Umgebung.
- werden nicht untersucht, sondern nur zwecks Rekonstruktion des Tatherganges verarbeitet

## 3.3 Situationsspuren

### **Zustände:**

- der Öffnungszustand von Türen und Fenstern,
- der Ladezustand von Waffen,
- aufgebrochene Wertgelasse, durchwühlte Behältnisse,
- die Stellung von Schaltern, Hebeln und Messinstrumenten bei Unfällen und Havarien,
- Totenstarre und Leichentemperatur,

## 3.3 Situationsspuren

- die Lage oder Stellung von Möbeln oder Fahrzeugen,
- klassischen „Speicherzustände“ wie schriftliche oder Tonaufzeichnungen, Fotos und Filme, Videobänder, Datenspeicher usw.

**d.h. durch das krim. rel. Ereignis ist ein Zustand eingetreten bzw. wurde ein vorhandener Zustand verändert, so dass Rückschlüsse auf das Tatgeschehen gezogen werden können**



Zurück

## 3.4 Gegenstandsspur/Relikt

- sind beweiserhebliche Gegenstände,
- deren Vorhandensein an einem bestimmten Ort von besonderer Bedeutung ist.
- Von ihrer sicheren Zuordnung zu einer Person wird häufig der Ausgang eines Strafverfahrens bestimmt.



Zurück

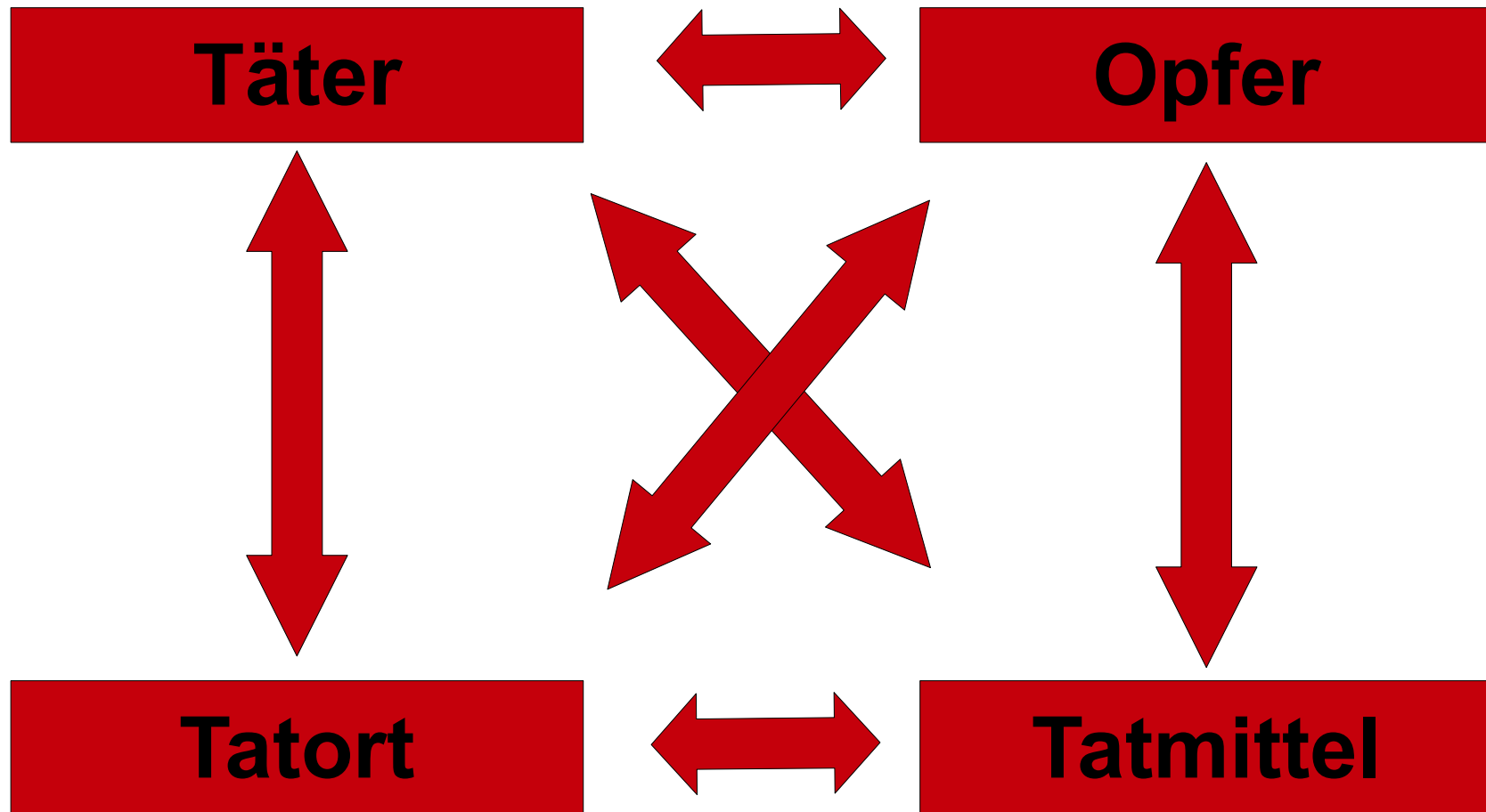
## 3.5 Daktyloskopische Spuren



sind Abdrücke oder Eindrücke von Fingern, Handflächen und Füßen in Form des Papillarlinienbildes der Haut und entstehen durch:

- Übertragung von Hautausscheidungssubstanzen (Schweiß und Talg) bei Berühren glatter Flächen,
- Übertragung eines Mediums (Farbe oder Blut)
- Eindruck in verformbare Masse wie Wachs

# 4. Übertragungsmerkmale einer Spur





# 5. Ziele der Spurenauswertung

- 1) Feststellung des Spurenverursachers
- 2) Feststellung der Spurenursache
- 3) modale, temporale und lokale Entstehungsumstände
- 4) Beschaffenheit von Vergleichsmaterial
- 5) Planung/Versionsbildung
- 6) Überführung von Verdächtigen
- 7) Beweisführung

# 6. Aufgaben Kriminaltechnik

- Spurenauswertung bzw. -begutachtung
- Suche und Sicherung und operative Auswertung von Spuren, Beschaffung von VM
- Dokumentation
- erkennungsdienstliche Behandlung
- Identifizierung von Personen, Spurenverursachern, Sachen und Substanzen
- technische Prävention
- Rekonstruktionen und Experimente

# 7. Wissensgebiete der Kriminaltechnik

# 7.1 BTM/Toxikologie/Umwelt



Untersuchungen und Begutachtungen von:

- **Betäubungsmitteln und Pharmaka**
- **Giften und Pflanzenschutzmitteln**
- **umweltgefährdenden Substanzen**

# 7.2 Brand- und Havarieuntersuchung

Entstehungsursachen und Verlauf von Bränden  
und Raumexplosionen,

Elektrounfälle von Gas- und Elektrogeräten im  
Zusammenhang mit Bränden, Raumexplosionen  
und Unfällen

chemisch-analytische Untersuchungen von  
brandrelevanten Spuren (z. B. Brandrückstände  
und Flüssigkeiten) auf brandbeschleunigende  
Substanzen wie Benzin, Dieselkraftstoff und  
brennbare Lösungsmittel

# 7.3 Daktyloskopie

Bearbeitung daktyloskopischer Spurenvorgänge

Ermittlung unbekannter Spurenverursacher

Suche und Sicherung daktyloskopischer Spuren  
im Labor

Führen der daktyloskopischen Sammlungen für  
das Land Brandenburg

Tatorteinsätze

# 7.4 Forensische IuK/Datensicherung

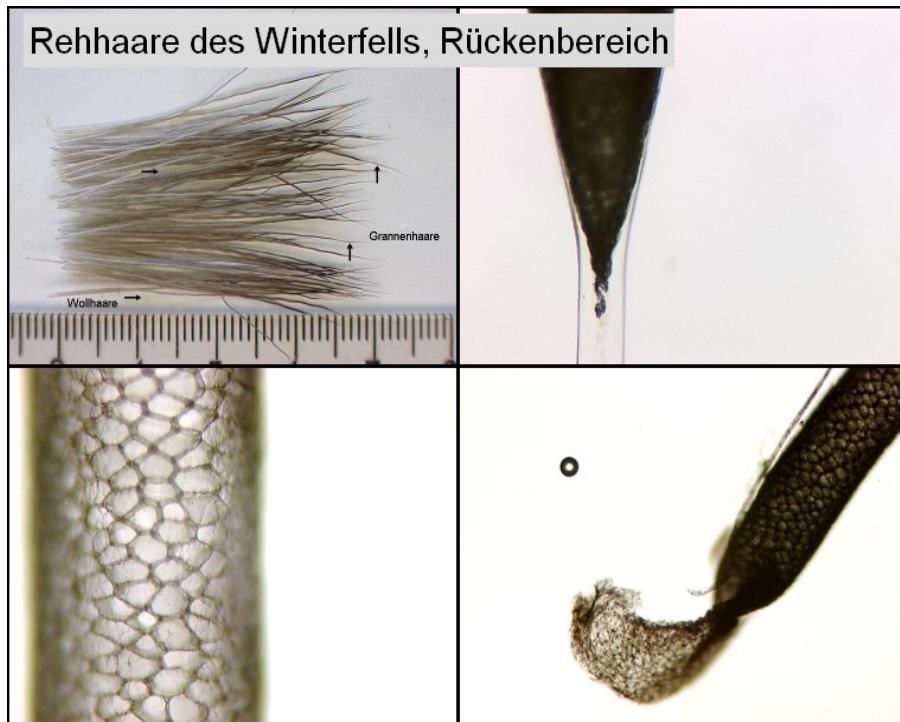


Technische Sicherung und  
Untersuchung  
sichergestellter Datenträger

Aufbereitung und  
Verarbeitung gesicherter  
Dateninformationen

Beratung und Betreuung von  
Polizeidienststellen bei der  
Auswertung von Daten

# 7.5 Haaruntersuchung



Mikroskopische und molekulargenetische Untersuchung von menschlichen Haaren und Tierhaaren

Bestimmung des Spurenverursachers



# 7.6 Handschriftenuntersuchung

Untersuchungen und Begutachtungen von handschriftlichen Schreibleistungen mit dem Ziel

der Feststellung von Urheberidentität bzw. - nichtidentität

der Prüfung auf Echtheit bzw. Unechtheit handschriftlicher Erzeugnisse

des Erkennens besonderer Herstellungstechniken und sekundärer Manipulationen (Fälschung bzw. Verfälschung) bei Unterschriften

der Untersuchung der Schrifträger auf das Vorhandensein uneingefärbter Schreibdruckrillen.

# 7.7. Kriminalistische Fotografie

Untersuchung relevanter Bildaufzeichnungen zur Feststellung von Verfälschungen oder zur Identifizierung abgebildeter Objekte (Personen, Gegenstände und Örtlichkeiten) durch Bildvergleich

Digitale Bildverbesserung und -restauration von Überwachungs-, Tatort- und Spurenbildern

Visuelle Bildanalyse zur Erarbeitung von Ermittlungshinweisen

Fotografische Spurensicherung im Labor und Fotogrammherstellung

Fotografische Dokumentation und Beweismittelsicherung an Ereignisorten im Zusammenhang mit exekutiven Sachverständigeneinsätzen und im Rahmen von Sonderkommissionen

# 7.8 Materialuntersuchungen

Untersuchung von Materialspuren und deren Rückständen

Vergleichsuntersuchungen von Materialspuren und aufgefundenen Vergleichsmaterialien

- Glas,
- Lacke und Farben,
- Boden und Staub,
- Kunststoffe,
- Mineralöle und Mineralölprodukte,
- Metalle u. a.

**Ziel ist die Identifizierung der Substanzen und mögliche Herkunft.**

# 7.9 Schuss-Spuren

**Untersuchung von Spuren, die mit einer Schussabgabe im Zusammenhang stehen. Darunter fallen**

- die Begutachtung von Beschädigungen,**
- der Nachweis und die Analyse von Schmauch sowie**
- die Bestimmung der Schusshand und Schussentfernung.**

**Weiterhin werden in Zusammenarbeit mit dem Bereich Schusswaffen Rekonstruktionen von Tatabläufen durchgeführt.**

# 7.10 Serologie/Zytologie/DNA

## Untersuchungen und Begutachtungen

zu(r) Herkunftsbestimmung von

- Blut-, Sekret- und Exkretspuren bzw. deren Gemischen,
- Körpergeweben/Haarwurzeln

und

- zur Identifizierung unbekannter Leichen bzw. von Leichenteilen
- sowie zur Abstammungsfeststellung bei strafprozessuaalem Hintergrund

# 7.11 Werkzeug- und Formspuren

## 1. Untersuchungen und Begutachtungen von

- **Werkzeugspuren**
- **Schlössern sowie Spuren an und in Schlössern**
- **Schuh-, Reifen- und Handschuhspuren**
- **Pass-Spuren**
- **Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeugteilen**

## 2. Führen von Sammlungen über

- **Schuh-Referenzmuster**
- **Schuhspuren**
- **Reifen-Referenzmuster**
- **Werkzeugspuren an abgebrochenen Profilzylindern**

# 7.12 Schusswaffen

**Untersucht werden Schusswaffen, Munition, waffenverdächtige Gegenstände sowie beschossene Materialien.**

- Technische Untersuchung von Waffen und Munition**
- Waffenrechtliche Einklassifizierung von Waffen, Munition und Gegenständen**
- Identifizierung von Schusswaffen**
- Begutachtung von Schussbeschädigungen**
- Schussentfernungsbestimmung**
- Standortbestimmung des Schützen**
- Beurteilung der Wirkung von Schusswaffen und Munition**

# 7.13 Sprecher-Erkennung

## **Stimmenanalyse:**

**Bestimmen von wahrnehmbarem Alter, Geschlecht, Dialekt, Muttersprache, stimmlichen, sprachlichen und sprecherischen Auffälligkeiten zur Täterengrenzung**

## **Stimmenvergleich:**

**Analyse und Vergleich von individualtypischen Merkmalen der Stimme, Sprache und Sprechweise zur Identifizierung von Sprecherstimmen**

## **Sprechtextanalyse:**

**Bestimmung ausgewählter, schwer verständlicher Sprechtextpassagen**



# 7.13 Sprecher-Erkennung (2)

## **Sprachsignalverbesserung:**

**Technische Verbesserung schwer verständlicher Aufzeichnungen mit dem Ziel, die Textverständlichkeit anzuheben**

## **Geräuschanalyse:**

**Untersuchung von Hintergrundgeräuschen zur Beschreibung der Umgebungsbedingungen, unter denen die Aufzeichnung entstand**

# 7.14 Textilfaseruntersuchung

## Untersuchung und Begutachtung von

- \* **Textilfasern (Natur- und Chemiefasern)**
- \* **Beschädigungen an Textilien**
- \* **Knöpfen, Schnallen, Ösen u. a.**
- \* **Fäden, Schnüren und Seilen**
- \* **Ein- und Abdrücken von textilen Materialien**

# 7.15 Urkundenuntersuchung

**Gegenstand der kriminalistischen Urkundenuntersuchung sind u.a.:**

- Identitätspapiere (z.B. Pässe, Personalausweise und Führerscheine),**
- Fahrzeugpapiere und Prüfplaketten,**
- Rechnungen, Quittungen und Verträge,**
- Druck- und Vervielfältigungserzeugnisse sowie**
- Materialien mit hand- und maschinenschriftlichen Schreibleistungen.**