

# Material für die Kriminalistik-Werkstatt CSI

## Übersicht: Vorbereiten, Ersetzen, Entsorgen (Laborant\*in)

Fall-Nr. /	Material im Versuchskistchen	Material im Vorratskistchen	Vorbereitung Laborant*in / Bemerkungen
<b>1: Mord in Badewanne</b>	<p>Mischung 1: Sand/ Salz-Gemisch, Verhältnis: 0.2g NaCl plus ca. 3 bis 5g Sand</p> <p>Mischung 2: Sand/ Salz-Gemisch, Verhältnis: 1.5g NaCl plus ca. 3 bis 5g Sand</p> <p>Faltenfilter, Trichter, Bechergläser 600ml u. 100ml, Erlenmeyer 100ml</p>		<p><b>Bemerkung:</b> Da dieser Versuch etwas länger dauert idealerweise doppelt führen (2 identische Kistchen machen)</p>
<b>2: Check-Fälscher</b>	<p>1 DC-Wanne, Ethanol Kieselgel-Plättchen kleiner Lineal/Massstab, Bleistift unterschiedliche schwarze Filzstifte: z.B. Edding 1340 brush pen, Stabilo „Tri Scribbi“ und Stabilo OHPen</p>		<p>Gebrauchte DC-Plättchen entsorgen, Kontrolle der Stifte</p> <p><b>Bemerkung:</b> Da dieser Versuch etwas länger dauert idealerweise doppelt führen (2 identische Kistchen machen)</p>
<b>3: Fingerabdrücke</b>	<p>Glasgefäß mit Glasdeckel, enthaltend einige Körnchen Iod. 1 Pinsel für Fingerabdruck-Pulver 1 grosse Plastischale (d&gt;20cm) 150 ml Bechergläser Kleenex spez. Fingerabdruck- oder sehr feines Graphitpulver (<a href="http://www.atg-kriminaltechnik.de">www.atg-kriminaltechnik.de</a>) Papier-Streifen 3x5cm Klebefolie-Stücke (4x6cm, daher etwas grösser als Papier!) Zeitungen zum Auslegen Aceton</p>	Kleiner Vorrat an Iod-Körnchen	<p>Kontrolle ob einige wenig Iod-Körnchen im Iod-Gefäß sind. Genug Papier-Streifen und Klebefolie-Stücke vorhanden?</p> <p><b>Bemerkungen:</b> auf die Dauer gehen nur Glasgefässe fürs Iod. Kunststoff färbt sich, Metall korrodiert.</p>

<b>4: Leuchtende Blutspuren</b>	Spatel Stechhilfen zur Blutentnahme (Apotheke: „Accu-Chek“, Roche) Pflaster Desinfektionsmittel Baumwollstücklein ca. 2x2 cm 50ml Bechergläser Luminol-Lösung: 100 ml H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> (1%) mit 0.2 g Luminol mischen, solange verd. NaOH zugeben, bis sich das Luminol gelöst hat. Wattepads	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10-15% Luminol (Feststoff) Rinderblutpulver (z.B. „Canina“, als Nahrungser- gänzungsmittel für Hund erhältlich) falls sich jemand nicht stechen will oder dies nicht gemacht werden darf	Kontrolle: genügend Pflaster, Desinfektions-mittel und Stechhilfen? Luminol-Lösung noch ok?  <i><b>Bemerkungen:</b> Luminol-Lösung hält i.a. 1-2 Monate.  Wenn die Luminol-Lösung nicht mehr geht, reicht es  oft, einfach nochmals etwas Wasserstoffperoxid  zuzusetzen</i>
<b>5: Gas-Explosion</b>	Low-Cost GC von Kappenberg inkl. Notebook mit Programm (Vertrieb CH: Ragen Pfeiffer <a href="http://www.toytomics.com">www.toytomics.com</a> ) Spritze 1-5ml mit Nadel	Gaskartusche Nachfülldose (Propan/Butan-Gas)  Methangas-Flasche	
<b>6: Wer hat geschossen?</b>	0.1 M Bariumnitratlösung 0.1 M Bleinitratlösung, (ev. mit HNO <sub>3</sub> verd. ansäuern) Gefäß zur Entsorgung der Schwermetall-Lösungen <b>Weinsäurelösung:</b> 85 g Weinsäure, 2.5 g Benzoesäure ad 1000 ml dH <sub>2</sub> O. Fön Rundfilter-Papiere d=5-8cm Textilien oder Lappen präpariert mit Schmauchspuren, alternativ gebrauchte Patronenhülsen	<b>Natriumrhodizonat-Lösung:</b> Rhodizonat-Lösung muss täglich frisch gemacht werden!  Eines der portionierten Pillengläschen à 0.025g Natriumrhodizonat in den 25ml Messkolben geben und in 25ml dH <sub>2</sub> O auflösen.	Kontrolle ob genügend Pulverfläschchen mit Rhodizonat- Portionen à 0.025mg bereitstehen.  Petrischalen ersetzen  Gefäß zur Entsorgung der Schwermetall-Lösungen leeren  <i><b>Bemerkung:</b> Wo nicht mit den Blei- oder  Bariumlösungen gearbeitet werden darf, kann  stattdessen das Video für den Versuch angeschaut  werden. Details im Versuchsbescrieb.</i>

<b>7: Vandalenakt</b>	<p>Kieselgel 60, (z.B. Carl Roth)          Minisäulen: Pipetten von alten          Pipettenflaschen, gefüllt mit wenig          Watte und etwas Kieselgel          Toluol          Testfarbstoff Gemisch I (CAMAG, Art.          032.8001) „<b>abgeriebenes          Mauermaterial</b>“</p> <p>Verschliessbares Gefäss zur          Entsorgung der gebrauchten          Minisäulen (mit Toluol), möglichst          nicht durchsichtig, so dass man die          schon gebrauchten Säulen der          anderen Gruppen nicht sieht.</p>		<p>Gebrauchte Minisäulen leeren und wieder          vorbereiten: mit kleinem Wattepfropf vorn          verschliessen, dann zu 60% mit Kieselgel-Pulver          füllen (kann man trocken reinpipettieren).</p> <p><b>Bemerkung:</b> Diesen Versuch wegen des Toluols          besser im Abzug aufstellen!</p>
<b>8: Raubmord</b>	<p>Metallgegenstände aus Wolframcarbid          und Stahl (ca.7cm x 2.5 cm) →          möglichst verschieden und unförmig          (z.B. Stab vs. Rohr)          250 ml Plastikmesszylinder (besser          kein Glas).</p>		<p><b>Bemerkung:</b> Kleine Wolframcarbid-Reste oder -          Abfälle sind oft gut zu bekommen, wenn man etwas          rumfragt. Eine gute Quelle, die ich hier angeben          könnte, habe ich leider nicht gefunden. Um Hinweise          bin ich dankbar! Alternativ irgendein Metallgegen-          stand, die Schlussfolgerung ist dann einfach negativ.</p>
<b>9: Mikroplastikspuren          nach Juwelenraub</b>	<p>Alufolie          Heizplatte</p>	<p>Mikrogranulat I: Sand          Mikrogranulat II: grauer,          schmelzbarer Kunststoff          (Betondübel, alte Giesskanne          o.ä. raspeln)</p>	
<b>10: Herzinfarkt oder Gift?</b>	<p>Magnesiastäbchen für Flammenfarben          Probe mit KCl-Lösung          Referenz-Lösung von KCl          Referenz-Lösung von CaCl<sub>2</sub>          Referenz-Lösung von CuCl<sub>2</sub></p>	<p>Vorrat an Magnesiastäbchen</p>	<p>Kontrolle Probe- und Referenz-Lösungen</p> <p><b>Bemerkung:</b> Mit dem Gasbrenner (Erdgas oder          Kartusche) sieht man die Flammenfarben nicht so          gut wie mit einem kleinen Hand-Gasbrenner, der mit          der Gas- Kartusche (z.B. Kisag) nachgefüllt wird.</p>

**Theoretische Versuche (11-14):** kein Material (Durchführung nicht im Labor)

**Allgemeine Hinweise:** Wir haben jeden einzelnen Versuch in einem utz Rako Stapelbehälter untergebracht, von Versuch 1+2 jeweils zwei identische Kistchen. Enthalten ist jeweils nur, was für die SuS gedacht ist und in relativ geringen Mengen. Alles Vorratsmaterial befindet sich dann in einem einzigen grossen solchen Kistche, nach Versuch beschriftet.

**Rückmeldungen** nehme ich sehr gerne und dankend entgegen: [lorenz.marti@mng.ch](mailto:lorenz.marti@mng.ch)