**Material für die Kriminalistik-Werkstatt CSI**

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fall-Nr. /** | **Material im Versuchskistchen** | **Material im Vorratskistchen** | **Vorbereitung Laborant\*in / Bemerkungen** |
| **1: Mord in Badewanne** | Mischung 1: Sand/ Salz-Gemisch, Verhältnis: 0.2g NaCl plus ca. 3 bis 5g Sand  Mischung 2: Sand/ Salz-Gemisch, Verhältnis: 1.5g NaCl plus ca. 3 bis 5g Sand  Faltenfilter, Trichter, Bechergläser 600ml u. 100ml, Erlenmeyer 100ml |  | ***Bemerkung:*** *Da dieser Versuch etwas länger dauert idealerweise doppelt führen (2 identische Kistchen machen)* |
| **2: Check-Fälscher** | 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 |  | Gebrauchte DC-Plättchen entsorgen, Kontrolle der Stifte  ***Bemerkung:*** *Da dieser Versuch etwas länger dauert idealerweise doppelt führen (2 identische Kistchen machen)* |
| **3: Fingerabdrücke** | Glasgefäss mit Glasdeckel, enthaltend einige Körnchen Iod.  1 Pinsel für Fingerabdruck-Pulver  1 grosse Plastikschale (d>20cm)  150 ml Bechergläser  Kleenex  spez. Fingerabdruck- oder sehr feines Graphitpulver  ([www.atg-kriminaltechnik.de](http://www.atg-kriminaltechnik.de))  Papier-Streifen 3x5cm  Klebefolie-Stücke (4x6cm, daher etwas grösser als Papier!)  Zeitungen zum Auslegen  Aceton | Kleiner Vorrat an Iod-Körnchen | Kontrolle ob einige wenig Iod-Körnchen im Iod-Gefäss sind. Genug Papier-Streifen und Klebefolie-Stücke vorhanden?  ***Bemerkungen:*** *auf die Dauer gehen nur Glasgefässe fürs Iod. Kunststoff färbt sich, Metall korrodiert.* |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **4: Leuchtende Blutspuren** | Spatel  Stechhilfen zur Blutentnahme (Apotheke: „Accu-Chek“, Roche)  Pflaster  Desinfektionsmittel  Baumwollstücklein ca. 2x2 cm  50ml Bechergläser  Luminol-Lösung: 100 ml H2O2 (1%) mit 0.2 g Luminol mischen, solange verd. NaOH zugeben, bis sich das Luminol gelöst hat.  Wattepads | H2O2 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?  ***Bemerkungen:*** *Luminol-Lösung hält i.a. 1-2 Monate.*  *Wenn die Luminol-Lösung nicht mehr geht, reicht es oft, einfach nochmals etwas Wasserstoffperoxid zuzusetzen* |
| **5: Gas-Explosion** | Low-Cost GC von Kappenberg inkl. Notebook mit Programm (Vertrieb CH: Ragen Pfeiffer [www.toytomics.com](http://www.toytomics.com))  Spritze 1-5ml mit Nadel | Gaskartusche Nachfülldose (Propan/Butan-Gas)  Methangas-Flasche |  |
| **6:** **Wer hat geschossen?** | 0.1 M Bariumnitratlösung  0.1 M Bleinitratlösung, (ev. mit HNO3 verd. ansäuern)  Gefäss zur Entsorgung der Schwermetall-Lösungen  **Weinsäurelösung**: 85 g Weinsäure, 2.5 g Benzoesäure ad 1000 ml dH2O.  Fön  Rundfilter-Papiere d=5-8cm  Textilien oder Lappen präpariert mit Schmauchspuren, alternativ gebrauchte Patronenhülsen | **Natriumrhodizonat-Lösung:**  Rhodizonat-Lösung muss täglich frisch gemacht werden!  Eines der portionierten Pillengläschen à 0.025g  Natiumrhodizonat in den 25ml Messkolben geben und in 25ml dH2O auflösen. | Kontrolle ob genügend Pulverfläschchen mit Rhodizonat- Portionen à 0.025mg bereitstehen.  Petrischalen ersetzen  Gefäss zur Entsorgung der Schwermetall-Lösungen leeren  ***Bemerkung:*** *Wo nicht mit den Blei- oder Bariumlösungen gearbeitet werden darf, kann stattdessen das Video für den Versuch angeschaut werden. Details im Versuchsbeschrieb.* |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **7: Vandalenakt** | 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) „**abgeriebenes Mauermaterial“**  Verschliessbares Gefäss zur Entsorgung der gebrauchten Minisäulen (mit Toluol), möglichst nicht durchsichtig, so dass man die schon gebrauchten Säulen der anderen Gruppen nicht sieht. |  | Gebrauchte Minisäulen leeren und wieder vorbereiten: mit kleinem Wattepropf vorn verschliessen, dann zu 60% mit Kieselgel-Pulver füllen (kann man trocken reinpipettieren).  ***Bemerkung:*** *Diesen Versuch wegen des Toluols besser im Abzug aufstellen!* |
| **8: Raubmord** | 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). |  | ***Bemerkung:*** *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.* |
| **9: Mikroplastikspuren**  **nach Juwelenraub** | Alufolie  Heizplatte | Mikrogranulat I: Sand  Mikrogranulat II: grauer, schmelzbarer Kunststoff (Betondübel, alte Giesskanne o.ä. raspeln) |  |
| **10: Herzinfarkt oder Gift?** | Magnesiastäbchen für Flammenfarben  Probe mit KCl-Lösung  Referenz-Lösung von KCl  Referenz-Lösung von CaCl2  Referenz-Lösung von CuCl2 | Vorrat an Magnesiastäbchen | Kontrolle Probe- und Referenz-Lösungen  ***Bemerkung:*** *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.* |

**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.

Ein Bild, das Schrift, Typografie, Grafiken, Kalligrafie enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

**Rückmeldungen** nehme ich sehr gerne und dankend entgegen: