**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 SandMischung 2: Sand/ Salz-Gemisch, Verhältnis: 1.5g NaCl plus ca. 3 bis 5g SandFaltenfilter, 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, EthanolKieselgel-Plättchenkleiner Lineal/Massstab, Bleistiftunterschiedliche 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-Pulver1 grosse Plastikschale (d>20cm) 150 ml BechergläserKleenexspez. Fingerabdruck- oder sehr feines Graphitpulver ([www.atg-kriminaltechnik.de](http://www.atg-kriminaltechnik.de))Papier-Streifen 3x5cmKlebefolie-Stücke (4x6cm, daher etwas grösser als Papier!) Zeitungen zum AuslegenAceton | 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** | SpatelStechhilfen zur Blutentnahme (Apotheke: „Accu-Chek“, Roche) Pflaster DesinfektionsmittelBaumwollstücklein ca. 2x2 cm 50ml BechergläserLuminol-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 Bariumnitratlösung0.1 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.FönRundfilter-Papiere d=5-8cmTextilien 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 ersetzenGefäss 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** | AlufolieHeizplatte | Mikrogranulat I: SandMikrogranulat II: grauer, schmelzbarer Kunststoff (Betondübel, alte Giesskanne o.ä. raspeln) |  |
| **10: Herzinfarkt oder Gift?** | Magnesiastäbchen für FlammenfarbenProbe mit KCl-LösungReferenz-Lösung von KClReferenz-Lösung von CaCl2Referenz-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.



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