

Instrukcja

Fingerprints

Save the evidence – catch the culprits



KOSMOS

Metryczka

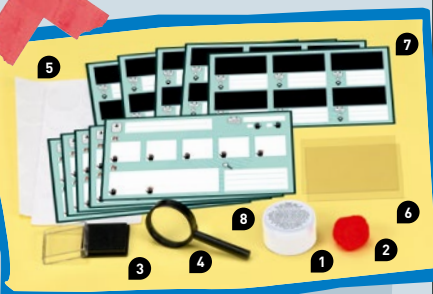
AN 011224-PL / Master_1657796
Instrukcja do zestawu "Fingerprints", Art. nr 7617554
©2025 Franchh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG ·
Pfizerstraße 5-7 · 70184 Stuttgart, DE,
Telefon: +49(0) 711 2191-343

Instrukcja i wszystkie jej części są chronione prawem autorskim. Używanie bez zgody wydawcy jest zabronione i może skutkować odpowiedzialnością karną. Dotyczy to w szczególności reprodukcji, tłumaczenia, mikrofilmowania, a także przechowywania i przetwarzania w elektronicznych bazach danych. Nie gwarantujemy, że cały materiał w tej instrukcji jest wolny od praw autorskich innych podmiotów.

Kierownictwo projektu: Laura-Kim Do Dinh
Ilustracje: Wolfgang Peschke, Ostfildern
Koncepcja instrukcji: Atelier Bea Klenk
Układ instrukcji: Michael Schlegel, Würzburg
Zdjęcia: Jaimie Duplass & beror (wszystkie paski),
David Alary, Toolkickit, Moonrun (wszystkie poprzednie)
© fotolia; Trifonenkolvan, DRogatnev (wszystkie poprzednie) @ shutterstock; Björn Heumann, Wehrheim;
BKA Bundeskriminalamt, Wiesbaden: kolaż trzech motywów; Michael Flaig, Stuttgart; Kosmos-Archiv
Koncepcja i układ opakowania:
Peter Schmidt Group, Hamburg

Wydawca zastrzega prawo dokonywania zmian
Wydrukowano w Tajwanie

Zawartość



- 1 Proszek do zbierania odcisków palców
- 2 Aksamitna kulka
- 3 Poduszka do pieczątki
- 4 Lupa
- 5 36 przezroczystych naklejek
- 6 2 przezroczyste folie
- 7 5 kart odcisków palców
- 8 5 fiszek odcisków palców

Co będzie dodatkowo potrzebne:
Czarny papier, pusta szklanka, odciski palców podejrzanych osób

Drodzy rodzice!

Wspierajcie dziecko podczas prowadzenia eksperymentów. Przed rozpoczęciem przeczytajcie razem instrukcję i postępujcie zgodnie z jej wskazaniem. Podczas prowadzenia eksperymentów trzeba mieć zawsze pod ręką ręczniki kuchenne, ponieważ proszek do zbierania odcisków palców może spowodować zaplamienia. Dopilnujcie, by żadna część zestawu nie znalazła się w rękach małych dzieci. Jeżeli pożądaný wynik nie pojawi się natychmiast, zachęćcie dziecko do powtórzenia eksperymentu. Praca z odciskami palców wymaga wiele cierpliwości i zręczności. Pamiętajcie o zachowaniu zasad bezpieczeństwa. Po zakończeniu eksperymentów należy wyczyścić wszystkie narzędzia oraz miejsce pracy i dokładnie umyć ręce.

Życzymy dobrej zabawy podczas eksperymentowania!

— ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

OSTRZEŻENIE! Nieodpowiednie dla dzieci w wieku poniżej 3 lat. Grozi uduszeniem, ze względu na małe elementy, które mogą zostać połknięte lub wchłonięte.

OSTRZEŻENIE! Nie patrz nigdy ani bezpośrednio ani przez lupę na Słońce! Grozi to ślepotą! Nie zostawiaj lupy w miejscu oświetlonym promieniami słonecznymi! Grozi to pożarem!

Nie polykaj proszku do odcisków palców! Unikaj kontaktu proszku z oczami i ustami. Nie wdychaj pyłu. Trzymaj zestaw w miejscu niedostępnym dla małych dzieci.

Proszek może powodować plamy na obrusach, dywanach i odzieży.



Infolinia:
Hotline: +49 (0)711 / 2191-343
kosmos.de/servicecenter

Informacje o
materiałach i utylizacji:
www.kosmos.de/disposal



— POBIERANIE ODCISKÓW PALCÓW

— Zanim rozpocznesz śledztwo, poświęć najpierw pobieranie odcisków palców. To pomoże ci w późniejszych profesjonalnych działaniach. Zaczynamy!

Co będzie potrzebne

- Proszek do zbierania odcisków palców
- Aksamitna kulka
- Przezroczysta folia
- Czarny lub ciemny papier

Co trzeba zrobić

1. Wybierz odpowiednie stanowisko pracy – niewrażliwą powierzchnię roboczą, którą trzeba wyłożyć starymi gazetami, aby uniknąć zabrudzeń. Potrzyj palcem skórę głowy lub nos, aby skóra lekko się załuszczyła i dzięki temu odciski palców były wyraźniejsze.
2. Odcisnij palce w kilku miejscach na przezroczystej folii. Zostaw trochę miejsca między kolejnymi odciskami.
3. Delikatnie stuknij kilka razy dnem puszki z proszkiem o powierzchnię roboczą, aby proszek opadł na dno. Postaw puszkę poziomo na stole i ostrożnie odkręć wieczko, by proszek się nie rozsypał. Działaj jak profesjonalista! Weź aksamitną kulkę i ostrożnie zanurz ją w proszku. Przytrzymaj kulkę nad folią i delikatnie w nią postukaj, aby trochę proszku spadło na odciski palców. Wystarczy niewiele proszku. Sprawdź, ile będzie potrzebne.

Następnie delikatnie przetrzyj kulką każdy odcisk palca. Uważaj, by nie naciskać zbyt mocno, bo wtedy odciski palców zostaną rozmazane!

WSKAZÓWKA: Aby oczyścić kulkę, wytrzyj ją ściereczką z mikrofibry.



4. Ostrożnie zdmuchnij nadmiar proszku. Odciski palców powinny być teraz wyraźnie widoczne. Zaklej jeden z odcisków palców przezroczystą naklejką. Upewnij się, czy zaklejany odcisk palca został oczyszczony z nadmiaru proszku i nie rozmaże się podczas naklejania. Możesz dodatkowo przejechać paznokciem po naklejkę, żeby lepiej przywarła do folii.

5. Ostrożnie odklej naklejkę od folii i naklej ją na czarnym papierze. Teraz odcisk palca będzie można dobrze rozpoznać.



CO SIĘ STAŁO?

— Proszek został tylko tam, gdzie twój palec zostawił tłusty ślad. Gdy na odcisk palca została naklejona a następnie odklejona naklejka, odcisk palca pozostał na niej.

WSKAZÓWKA:

Przy robieniu testów możesz zamiast naklejek z zestawu użyć zwykłej taśmy klejącej.

— NA TROPIE ODCISKÓW PALCÓW

— Teraz możesz zacząć śledztwo! Powtórz poprzedni eksperyment ale tym razem nie zbieraj odcisków swoich palców tylko poszukaj ich w podejrzanych miejscach.

Co będzie potrzebne

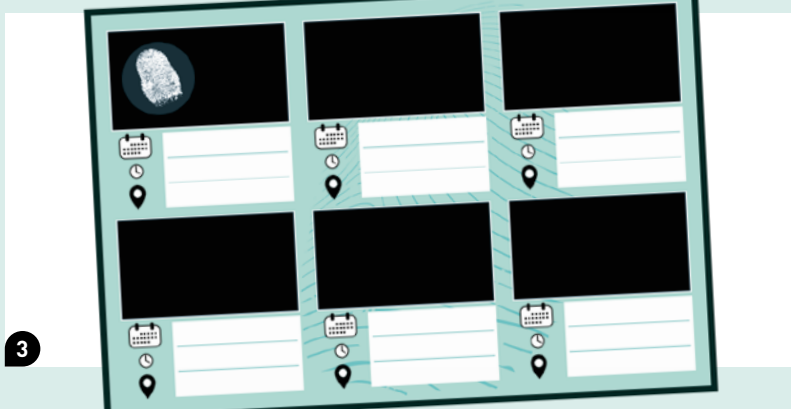
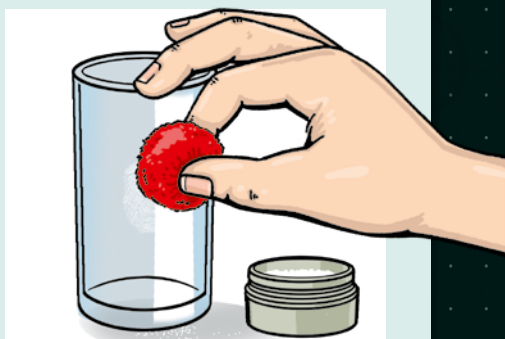
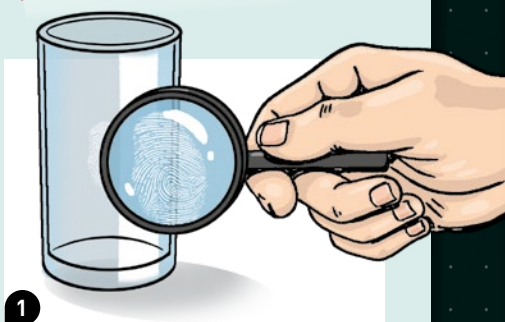
- Lupa
- Proszek do zbierania odcisków palców
- Aksamitna kulka
- Przezroczysta folia
- Przezroczysta naklejka
- Karta odcisków palców

Co trzeba zrobić

1. Z lupą w rękę wyrusz na poszukiwanie odcisków palców. Najłatwiej znaleźć je na gładkich, błyszczących powierzchniach, takich jak szklanki czy lustra.
2. Wykonaj teraz kroki 3 i 4 z eksperymentu 1: posyp odciski palców proszkiem, zdmuchnij jego nadmiar i nalep naklejkę.
3. Możesz teraz nakleić zebrane odciski palców na karcie odcisków palców. Umieść obok datę, godzinę i miejsce zebrania odcisków palców.

WAŻNE! Nie zapomnij o umyciu rąk! Proszek możesz usunąć wilgotną szmatką lub ręcznikiem kuchennym.

OSTRZEŻENIE! Nie patrz nigdy ani bezpośrednio ani przez lupę na Słońce! Grozi to ślepotą! Nie zostawiaj lupy w miejscu oświetlonym promieniami słonecznymi! Grozi to pożarem!



— KARTOTEKA ODCISKÓW PALCÓW

— Możesz stworzyć kartotekę odcisków palców swojej rodziny, przyjaciół i oczywiście swoich własnych. Dzięki niej możesz badać i porównywać odciski palców.

Co będzie potrzebne

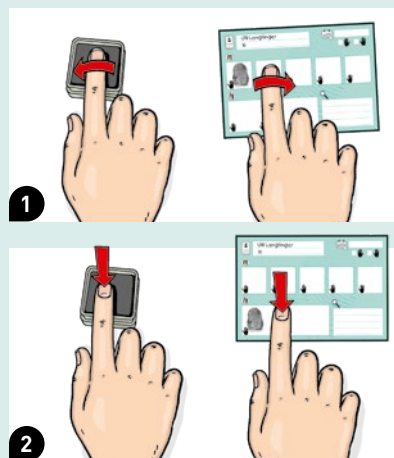
- Poduszka do pieczętek
- Fiszki odcisków palców

Co trzeba zrobić

1. Metoda przetaczania

Najpierw umyj ręce i dokładnie wysusz. Zaczynaj od palca wskazującego prawej ręki. Połóż prawą stronę palca na poduszkę z tuszem a następnie obróć palec w lewo. Połóż teraz lewą stronę palca na fiszce i obróć go w prawo. Powtórz to samo ze wszystkimi palcami.

Przy odciskach palców umieść imię i wiek osoby oraz informację o tym, czy są to odciski palców lewej czy prawej ręki.



2. Metoda stemplowania

Możesz zastosować również metodę stemplowania. Aby jej użyć, wystarczy nacisnąć palcem poduszkę z tuszem, a następnie odcisnąć palec w odpowiednim miejscu fiszki.

Postaraj się, aby odcisnąć jak najdłuższy odcinek palca, bo może być to później przydatne.

WAŻNE! Po zakończeniu eksperymentu załóż na poduszkę z tuszem wieczko, aby tusz nie wysychał.

— BADANIE ODCISKÓW PALCÓW

— Kiedy popatrzyś na fiszki z odciskami palców, możesz zaobserwować, jak bardzo się różnią. Policja wykorzystuje tę właściwość do wykrywania sprawców przestępstw.

Co będzie potrzebne

- Lupa
- Fiszki odcisków palców

Co trzeba zrobić

Popatrzy przez lupę na zebrane odciski i staraj się je porównać. Na pewno zauważysz charakterystyczne cechy, takie jak plamy, linie i blizny. Możesz skorzystać z pokazanej na sąsiedniej stronie klasyfikacji Henry'ego.

Swoje spostrzeżenia możesz potwierdzić, oglądając przez lupę fiszki z odciskami palców.



— ŚLEDZTWO

— Wykorzystaj zdobyte umiejętności detektywa w zabawie z przyjaciółmi.

Co będzie potrzebne

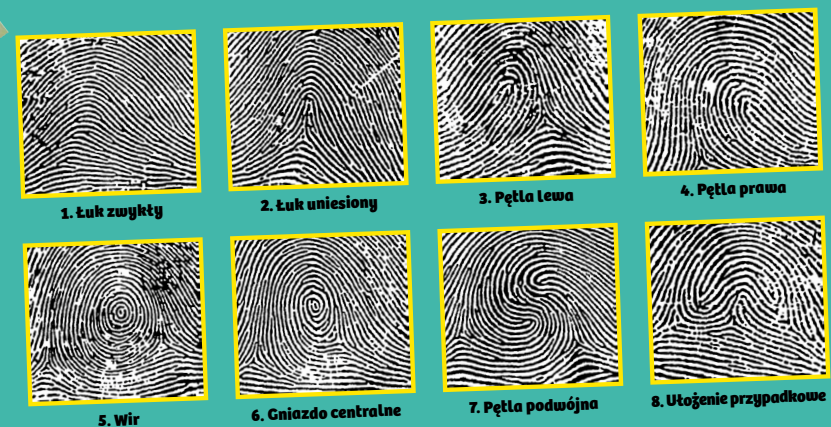
- Komplet wyposażenia detektywa
- Pusta szklanka
- Kilka osób

Co trzeba zrobić

1. Najpierw przygotuj „miejsce zbrodni” – najlepiej sąsiedni pokój. Ustaw tam na stole szklankę, a stół wyłóż gazetami.
2. Teraz wylosowany zostaje sprawca przestępstwa. Przygotuj tyle karteczek, ilu jest uczestników zabawy i włóż je do małego pudełka albo połóż na talerzyku. Na jednej z karteczek zrób wcześniej mały krzyżyk i połóż karteczki tak, by nie było widać, która jest oznaczona. Każdy uczestnik zabawy losuje jedną karteczkę. Ten, który wylosuje kartkę z krzyżykiem, będzie odgrywał rolę sprawcy. Musi to oczywiście zachować w tajemnicy. Upewnij się, czy nikt nie zauważył czegoś podejrzanego.
3. Wszyscy uczestnicy zabawy wchodzą po kolei do pokoju – miejsca zbrodni ale tylko wylosowany „sprawca” może zostawić ślady na szklance.
4. Gdy ostatni uczestnik opuści pokój – miejsce zbrodni, zdejmij ze szklanki odciski palców, jak opisano w eksperymencie 2.
5. Następnie wszyscy uczestnicy zabawy składają swoje odciski palców na fiskach, w taki sposób, jak w eksperymencie 3.
6. Porównaj teraz odciski palców, zabezpieczone na szklance z odciskami palców, umieszczonymi na fiskach. Jeżeli uda ci się dopasować – sprawca został wykryty!

Co to jest klasyfikacja Henry'ego?

— FBI (Federal Bureau of Investigation – amerykańskie Centralne Biuro Śledcze) wyróżnia na podstawie klasyfikacji Henry'ego następujące typy linii papilarnych:



?! CIEKAWOSTKI

CZY BLIŹNIĘTA MAJĄ TAKIE SAME linie papilarne?

— Każdy człowiek ma unikatową strukturę linii papilarnych. Nawet bliźnięta mają różny układ rowków na opuszkach palców. Dzięki temu policja może jednoznacznie **identyfikować** sprawców przestępstw. Nawet po zranieniu naskórek zachowuje ten sam wzór, oczywiście poza trwałymi bliznami. W bardzo rzadkich przypadkach linie papilarne mogą nie występować. Ta wada genetyczna ma nazwę **adermatoglifia**.



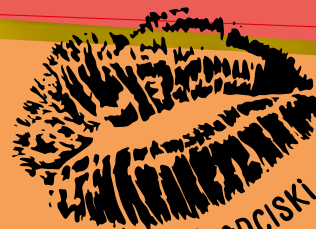
CZY WIESZ ...?

... jak rozróżniane są odciski palców? Najpierw rozpatrywane są podstawowe wzorce, a następnie pojedyncze pętle czy łuki. Aby mieć całkowitą pewność, analizuje się najdrobniejsze szczegóły czyli zakończenia i rozgałęzienia **grzbietów papilarnych**. Te punkty rowków skórnych są dla każdego człowieka wyjątkowe i niezmiennie. **Linie papilarne** tworzą się w czasie wzrastania i pod koniec dzieciństwa są już całkiem ukształtowane.



W jaki sposób powstają odciski palców?

CAŁA POWIERZCHNIA NASZEJ SKÓRY JEST POKRYTA GRUCZOŁAMI I PORAMI - RÓWNIEŻ POWIERZCHNIA PALCÓW. GRUCZOŁY WYDZIELAJĄ POT I TŁUSZCZ. JEŻELI DO CZEGOŚ DOTYKASZ, MIESZANINA POTU I TŁUSZCZU, ZGROMADZONA W ZAGŁĘBIENIACH SKÓRY PALCÓW, POZOSTAJE NA DOTYKANEJ POWIERZCHNI. WILGOĆ SZYBKO WYPAROWUJE ALE POZOSTAJE LEPKI TŁUSZCZ. JEŻELI TERAZ DOTYKANĄ POWIERZCHNIĘ POSYPIEMY PROSZKIEM, PRZYKLEJA SIĘ ON DO TŁUSZCZU I OBRAZ STAJE SIĘ WIDOCZNY. ODCISKI PALCÓW MOŻNA WIĘC TRAKTOWAĆ JAKO WYDRUK LINII PAPILARNYCH NA DOTYKANEJ POWIERZCHNI.



CZY SĄ TEŻ ODCISKI UST ALBO USZU?

— Jeżeli ktoś przycisnie ucho do gładkiej powierzchni szklanych drzwi, to również zostanie tam ślad wydzielanego przez skórę ucha tłuszczu i potu. To samo dotyczy ust i czubka nosa.

