Wie können Fingerabdrücke nachgebildet werden?

http://www.ccc.de/biometrie/fingerabdruck_kopieren.xml

09. Oktober 2004 (starbug)

Zur besseren Veranschaulichung gibt es das Ganze auch als Video (MPEG-1, ca. 30 MB, 2 Minuten)

Um eine Attrappe eines Fingerabdrucks herzustellen braucht man zu erst einmal einen passenden Fingerabdruck. Abdrücke enstehen durch das Anhaften von Fett und Schweiß der Haut an den berührten Gegenständen (Bild 1).



Bild 1: Fettrückstände vom Fingerabdruck

Besonders gut erhaltene Fingerbilder findet man an Gläsern, Türklinken und Hochglanzpapier. Um diese für die weitere Verarbeitung sichtbar zu machen bedient man sich der Verfahren aus der Kriminalistik. Farbiges Pulver wird mit einem weichen Pinsel vorsichtig über den Abdruck verteilt und bleibt am Fett haften (Bild 2).



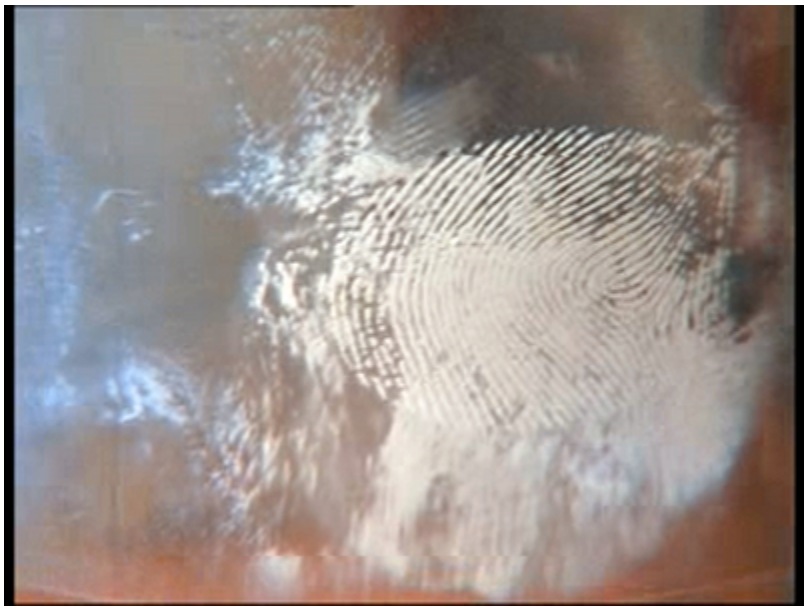
Bild 2: Sichtbarmachen mit Graphitpulver

Eine andere Möglichkeit bietet der Einsatz von Cyanoacrylat, einem Hauptbestandteil von Sekundenkleber. Von diesem bringt man eine kleine Menge in einen Flaschenverschluß und stülpt diesen über den Abdruck (Bild 3).



Bild 3: Sichtbarmachen mit Sekundenkleber

Das ausgasende Cyanoacrylat reagiert mit den Fettrückständen des Fingerabdrucks zu einer festen weißen Substanz (Bild 4).


Bild 4: Cyanoacrylat im Einsatz

Die so oder mittels aufgepinselter Pigmente sichtbar gemachten Abdrücke werden mit einer Kamera oder einem Scanner digitalisiert (Bild 5) und grafisch nachbearbeitet (Bild 6).



Bild 5: Digitalisierung des Abdrucks



Bild 6: Nachbearbeiten des Abdrucks

Ziel ist ein genaueres Abbild des Fingerabdrucks zu erhalten, um ihn in einer Form über die Attrappenherstellung zu überführen. Die einfachste Variante ist, die Bilder mit einem Laserdrucker auf Folien zu drucken. Der Toner lagert sich dabei zu dreidimensionalen Strukturen ab, die als Abformgrundlage verwendet werden kann. Als Material für die Attrappe selber eignet sich Holzleim besonders (Bild 7).

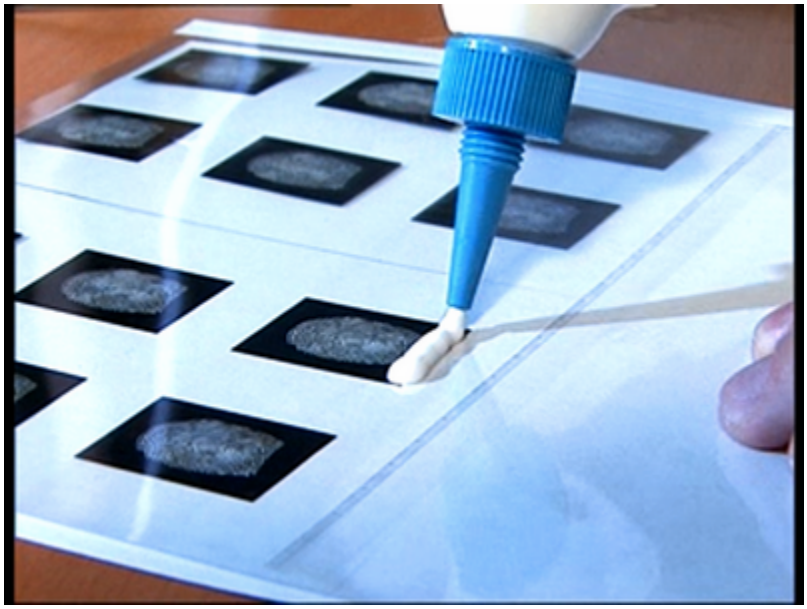


Bild 7: Holzleim für die Attrappen

Zur Erhöhung des Feuchtigkeitgehalts und zur besseren Verarbeitbarkeit kann man diesem eine kleine Menge Glycerin zusetzen. Gut durchmischt bringt man die Masse in einer dünnen Schicht auf die Form (Bild 8, Bild 9).



Bild 8: Aufbringen des Klebers

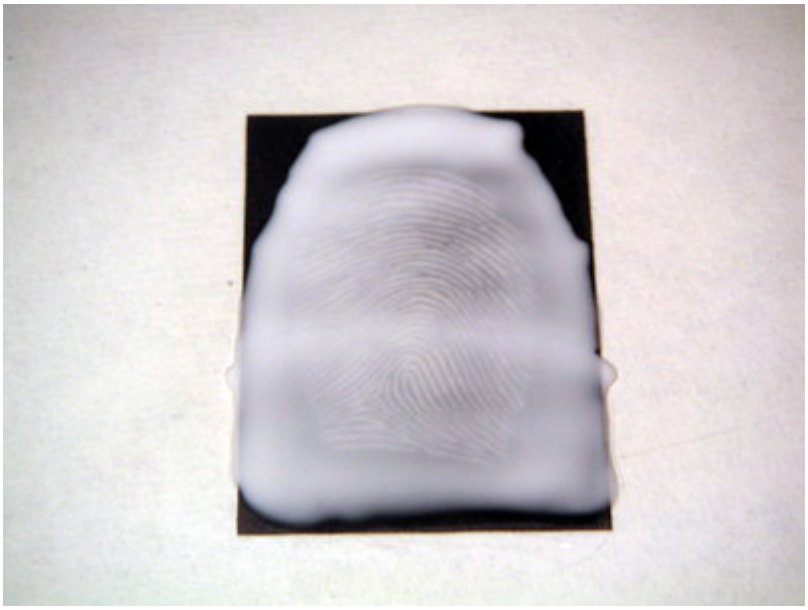


Bild 9: Kleberschicht auf Abdruck

Nach dem Trocknen (Bild 10) zieht man sie von der Folie ab (Bild 11) und schneidet sie auf Fingergröße.



Bild 10: Ausgehärtete Kleberschicht

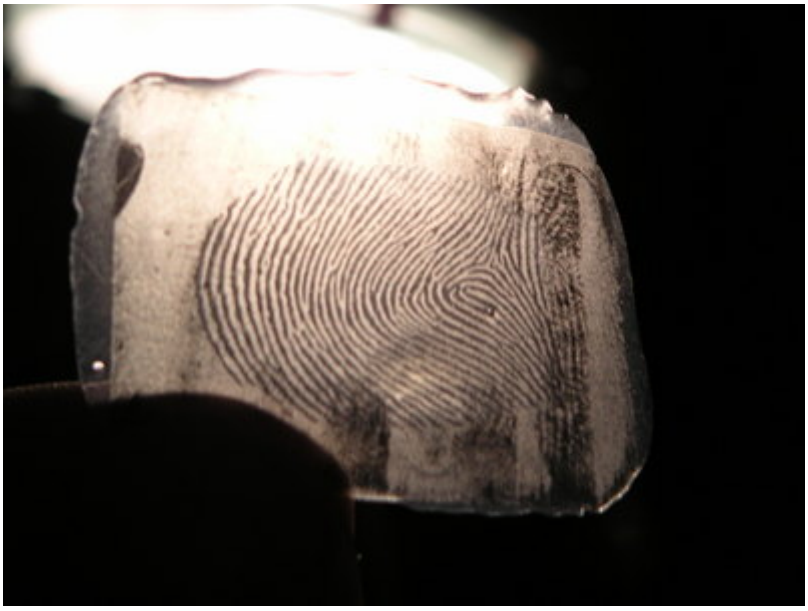


Bild 11: Fertige Attrappe

Die Attrappe klebt man dann mit Maskenkleber auf den eigenen Finger (Bild 12).



Bild 12: Die neue Identität ist fertig

Fertig ist die neue Identität!

✉biometrie@ccc.de

Download von: http://www.buha.info/files/user/html/id_Papers_Fingerabdruecke_nachbilden.html