

# Mord oder Unfall?

## Was bisher geschah:

In einem vornehmen Villenviertel in Stuttgart wurde ein Mann tot am Frühstückstisch aufgefunden. Er lebte allein mit seinen Hausangestellten und war sehr wohlhabend. Notarzt und Polizei kommen nun, um den Toten und den Tatort zu untersuchen.

Der Hals, das Gesicht und die Zunge des Toten sind stark geschwollen. Der Notarzt stellt fest, dass der Mann an einem allergischen Schock gestorben ist. Die Befragung der Hausangestellten – ein Diener, eine Köchin und ein Gärtner – ergibt, dass der Mann auf Acetylsalicylsäure (bekannt als Wirkstoff im Schmerzmittel „ASPIRIN“) allergisch reagiert.

Die Spurensicherung nimmt 3 Proben am Tatort, die zur Untersuchung ins forensische Labor geschickt werden:

Probe 1: Zucker aus der Zuckerdose

Probe 2: Salz aus dem Salzstreuer

Probe 3: Mehl vom Brötchen

## Aufgabe der Forensiker:

Da unser Opfer durch Acetylsalicylsäure (ASS) zu Tode kam, müssen die Forensiker in diesem Fall feststellen, ob sich in einer der Tatortproben ASS nachweisen lässt. Du arbeitest nun selbst als Forensiker und sollst herausfinden, welche Probe ASS enthält.

<p><b>Das brauchst du dazu:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lupe</li> <li>• 2 Reagenzgläser</li> <li>• Pipette</li> <li>• 4 Petrischalen</li> <li>• Mörser mit Pistill</li> <li>• Tüpfelplatte</li> <li>• Spatel</li> <li>• Adsorptions-stopfen</li> <li>• Reagenzglas-klammer</li> <li>• Spiritusbrenner</li> <li>• Probenlöffel</li> <li>• Salz</li> <li>• Zucker</li> <li>• Mehl</li> <li>• Aspirin</li> <li>• Tatortproben 1-3</li> <li>• Becherglas mit Wasser</li> <li>• Jodlösung (1:20)</li> <li>• Eisenchlorid-Lösung (0,5%-ig)</li> </ul>
<p><b>Das kannst du ausprobieren:</b></p>	<p><b>Durchführung der Analyse:</b>  ASS ist ein weißes Pulver, das sich leicht relativ unbemerkt unter Salz, Zucker oder Mehl mischen lässt. Um die Tatortproben darauf untersuchen zu können, werden Vergleichsproben benötigt. Hierfür werden gekauftes Salz, Zucker und Mehl verwendet.</p>

### 1. Optischer Vergleich:

Die Tatortproben 1 und 2 sind Kristalle, die mit der Lupe untersucht werden können. Kristalle können anhand ihrer Form und ihrer Farbe unterschieden werden. Vergleiche mit Hilfe der Lupe die Tatortprobe 1 mit dem gekauften Zucker und die Tatortprobe 2 mit dem gekauften Salz.

*Sind die Kristalle der Tatortprobe und die der Vergleichsprobe identisch?*

Ist dies der Fall, wurde keine ASS unter die Proben gemischt. Dann muss die Tatortprobe 3 untersucht werden.

**Ergebnis:** Im Zucker und im Salz ist keine ASS enthalten.

### 2. Stärkenachweis in Mehl

Mehl besteht hauptsächlich aus Stärke. Mit Jodlösung zeigt Stärke eine charakteristische blaue Farbreaktion. So kannst du untersuchen, ob die Tatortprobe 3 wirklich Mehl ist. Zum Vergleich benötigen wir wieder gekauftes Mehl. Gib mit dem Spatel etwas Mehl und etwas von der Tatortprobe 3 in verschiedene Mulden der Tüpfelplatte. Tropfe auf beides einen Tropfen Jodlösung. Das Mehl färbt sich blau. *Verfärbt sich die Tatortprobe auch?*

**Ergebnis:** Die Tatortprobe 3 verfärbt sich nicht, also ist es kein Mehl.

*Was könnte es sonst sein?*

### 3. Nachweis von Acetylsalicylsäure

**ACHTUNG:** Arbeite mit Erwachsenen zusammen, wenn du mit Feuer arbeitest! Trage eine Schutzbrille und binde bei langen Haaren einen Zopf! Die Öffnung des Reagenzglases darf nie auf eine Person zeigen!

Um ASS nachzuweisen wird  $\frac{1}{4}$  Aspirin-tablette im Mörser zerstoßen. In einem Reagenzglas mischt du eine Spatelspitze davon mit einer Pipette destilliertem Wasser. Setze dann als Spritzschutz den Adsorptionsstopfen auf das Reagenzglas und halte es mit Hilfe der Reagenzglas-klammer in die Flamme des Spiritusbrenners bis es kocht. Bewege dabei das Reagenzglas in der Flamme leicht hin und her. Lösche danach die Flamme und gib anschließend 2 Tropfen Eisenchlorid-Lösung ( $\text{FeCl}_3$ -Lösung) in das Reagenzglas.

**Ergebnis:** Die Lösung färbt sich lila, der Nachweis ist positiv.

*Reagiert Mehl genauso wie Aspirin?*

Gib eine Spatelspitze Mehl und eine Pipette destilliertes Wasser in ein zweites Reagenzglas. Erhitze die Lösung wie oben

beschrieben und tropfe die  $\text{FeCl}_3$ -Lösung dazu.

**Ergebnis:** Die Lösung färbt sich nicht. Der Nachweis funktioniert mit Aspirin, aber nicht mit Mehl. So kannst du Mehl und Aspirin eindeutig voneinander unterscheiden.

*War auf dem Brötchen ASS?*

Wiederhole diesen Versuch mit der Tatortprobe 3.

**Ergebnis:** Die Lösung der Tatortprobe 3 färbt sich lila. Damit hast du nachgewiesen, dass auf dem Brötchen kein Mehl sondern ASS war.

### Wer war der Mörder?

Die Polizei hat den Diener, die Köchin und den Gärtner befragt und herausgefunden, dass alle drei von der ASS-Allergie des Mannes wussten. Weil sein Erbe unter den Hausangestellten aufgeteilt werden sollte, wurden sie von der Polizei verdächtigt. Inzwischen hat die Spurensicherung verdächtige Fingerabdrücke des Gärtners auf der Brötchenschale gefunden. Weitere Nachforschungen ergaben, dass der Gärtner wegen hoher Spielschulden in Geldnot war. Die Beweise waren erdrückend. Schließlich gab der Gärtner im Verhör den Mord zu.