

## Versuchsanleitung zum Experiment „Echtes oder falsches Geld?“

Geldscheine verfügen über viele Sicherheitsmerkmale, mit denen man ihre Echtheit prüfen kann, z. B. Sicherheitshologramme, Wasserzeichen oder den sogenannten Sicherheitsfaden. Natürlich gibt es noch viele weitere Möglichkeiten, wie man echte von unechten Geldscheinen unterscheiden kann. Eine davon zeigen wir in folgendem Experiment und erklären ihre Funktionsweise.

### Material

1 echter Geldschein  
1 Spielgeldschein, der auf normales Drucker- / Kopierpapier gedruckt wurde  
Betaisodona-Iod-Lösung (die gibt's in der Apotheke)  
10 ml Wasser  
1 kleiner Messbecher  
2 Wattestäbchen

### Durchführung und Beobachtung

Lassen Sie ihre Kinder zunächst 10 ml Wasser in den kleinen Messbecher füllen. Geben Sie dann neun Tropfen von der Iodlösung dazu und vermischen Sie beides miteinander. Tragen Sie jetzt mit einem Wattestäbchen die verdünnte Iodlösung zunächst auf das Spielgeld auf. Alle Stellen auf dem Spielgeldschein, die mit der Iodlösung in Berührung gekommen sind, verfärben sich sofort dunkelviolett – auch die unbedruckten, weißen Stellen. Tragen Sie nun mit einem neuen Wattestäbchen die Iodlösung auf den echten Geldschein auf. Erstaunlicherweise verändern sich die Farben der Iodlösung und des Geldscheines hier nicht. Lediglich ein leichter, gelbbräunlicher Flüssigkeitsfilm von der Iodlösung bleibt auf dem Geldschein zurück, der sich aber ganz leicht abwischen lässt – Der echte Geldschein sieht also genauso aus, wie vor der Behandlung mit der Iodlösung.

### Erklärung

Bei der Herstellung von Kopier- und Druckerpapier wird u. a. auch Stärke hinzugefügt. Auf diese Weise wird es stabiler und die Papieroberfläche besser beschreib- bzw. bedruckbar. Die Stärke im Papier reagiert mit dem Iod, was zu der Violettfärbung führt. Echte Geldscheine enthalten keine Stärke. Sie bestehen aus Baumwolle und/oder Kunststoff. Beides reagiert nicht mit dem Iod. Das Ergebnis: Der echte Geldschein verfärbt sich nicht.

**Hinweis:** Manchmal sieht man in Geschäften, wie Kassiererinnen und Kassierer mit einem Stift die Echtheit von Geldscheinen prüfen. Diese Prüfstifte funktionieren nach dem gleichen Prinzip, wie die Iodlösung.

**Viel Spaß beim Experimentieren!!!**