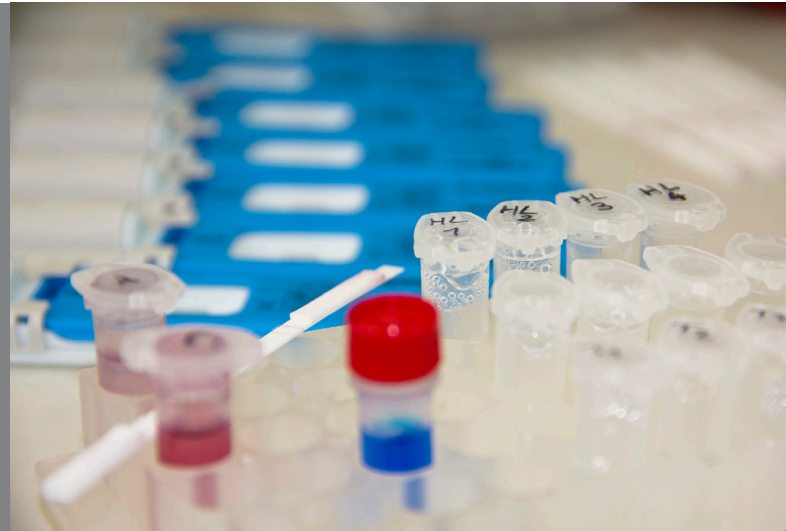


Drogenschnelltest – wie geht das?

NEWSLETTER

Oktober 2020



Biochemie im Hosentaschenformat

Auf den ersten Blick wirkt ein Drogentest wie der DrugWipe recht simpel, aber daraus auf eine unkomplizierte Technik zu schließen, ist ein Irrtum. Von außen betrachtet erscheint der Test handlich und funktionell, in seinem Inneren läuft eine biochemische Funktionskette ab und liefert eine beeindruckende Leistung.

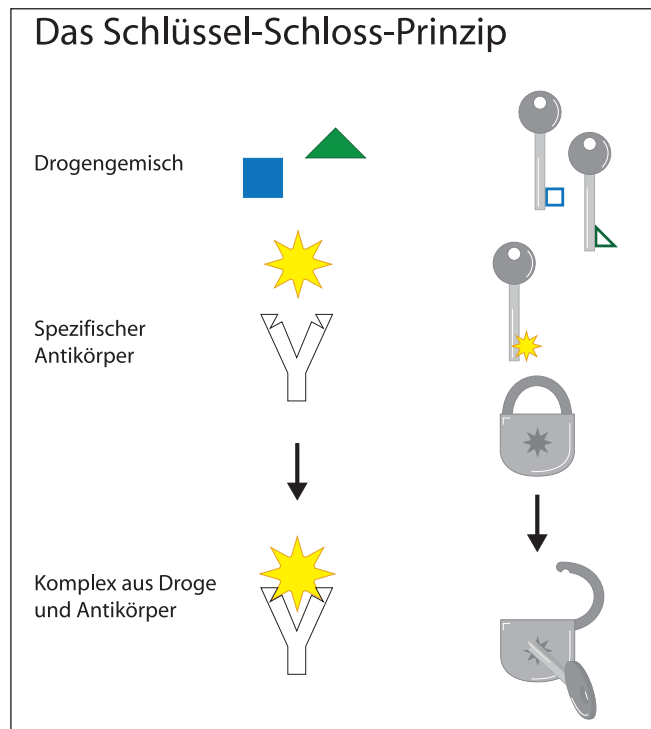
Mobile Schnelltests für die Drogendetektion wie der DrugWipe sind sogenannte „Lateral Flow-Tests“. Das Grundprinzip solcher Schnelltests beruht auf einer Reaktion nach dem Schlüssel-Schloss-Prinzip. Dieses Prinzip beschreibt die Passgenauigkeit der räumlichen Struktur der Droge und ihrem zugehörigen Antikörper. Nur wenn die Droge auf dem Teststreifen mit ihrem passgenauen Antikörper zusammentrifft, zeigt der Test ein positives Ergebnis.

Antikörper – empfindliche Helfer

Antikörper sind natürliche Eiweiße. Der Körper von Wirbeltieren bildet sie beispielsweise dann, wenn er mit



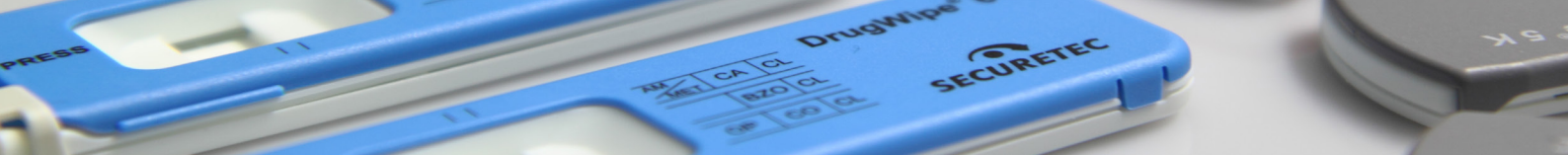
Im Inneren des Drogenschnelltests DrugWipe läuft eine beeindruckende biochemische Reaktionskette ab.



Das Schlüssel-Schloss-Prinzip von Lateral Flow Tests: Nur wenn Droge und Antikörper passgenau zusammentreffen, zeigt der Test ein positives Ergebnis.

einem Krankheitserreger in Kontakt kommt. Diese Reaktion läuft sowohl bei einer natürlichen Infektion als auch bei einer Impfung ab.

Um geeignete Antikörper für einen Drogenschnelltest zu bekommen, hat man sich diese Reaktion des Körpers zunutze gemacht: Schafe, Schweine, Kaninchen, Hühner oder Mäuse werden mit einer Droge sozusagen geimpft.



Durch die Impfung bildet ihr Körper passgenaue Antikörper für die jeweilige Droge. So hat man zum Schlüssel Droge das passende Schloss aufgebaut.

Aufgrund ihrer natürlichen Wurzeln mögen Antikörper keine hohen Temperaturen. Ein längerer Zeitraum bei 40 °C und mehr ist für die Antikörper wie Fieber und zerstört ihre Struktur und damit auch ihre Funktion. Aus diesem Grund soll der DrugWipe nicht bei Temperaturen über 40 °C eingesetzt werden.

Und so funktioniert der Test

Alle notwendigen Materialien und Substanzen sind in der Testkassette enthalten. Das Kernstück des DrugWipe sind seine Teststreifen. Diese bestehen aus verschiedenen Zonen. Der wichtigste Bereich ist das sogenannte Konjugatvlies. Hier sitzen die drogenspezifischen Antikörper, die mit mikroskopisch kleinen Goldpartikeln markiert sind.

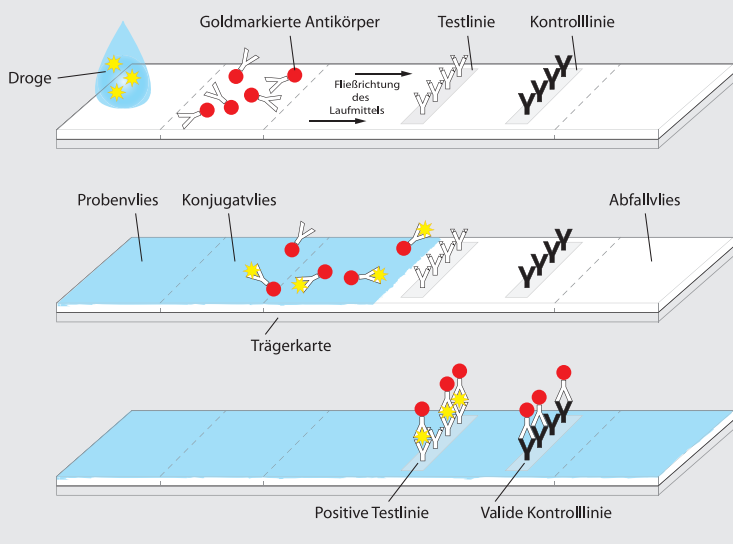
Die Speichelprobe wird mit dem Probennehmer auf das Probenvlies übertragen. Die Reaktion startet mit dem Zerdrücken der Ampulle. Sie enthält ein wässriges Laufmittel, welches in Fließrichtung über den Teststreifen läuft. Dabei trifft es als Erstes auf die Speichelprobe und transportiert diese weiter Richtung Konjugatvlies. Sind in der Speichelprobe Drogenmoleküle enthalten, verbinden sich diese mit den spezifischen Antikörpern und wandern gemeinsam als Komplex weiter zur Testlinie. Im Bereich der Testlinie sind Antikörper fixiert, die ebenfalls spezifisch mit der Droge reagieren. Sie fangen den vorbeischwimmenden Komplex aus Droge und goldmarkiertem Antikörper ab. Die kleinen Goldpartikel führen zu der typischen rötlichen Färbung der positiven Testlinie.

Die übrigen goldmarkierten Antikörper wandern zusammen mit dem Laufmittel weiter Richtung Kontrolllinie und färben diese rot an. Eine gefärbte Kontrolllinie zeigt, dass der Test ordnungsgemäß mit ausreichend Flüssigkeit gelaufen ist und ein valides Ergebnis zeigt. Überschüssige Flüssigkeit wird am Ende des Teststreifens im sogenannten Abfallvlies aufgefangen.

So führt eine schnelle und einfache Handhabung über eine komplexe Reaktion im Inneren des DrugWipe zu einem zuverlässigen Ergebnis.

Funktionsprinzip und Aufbau des DrugWipe: Die Probe wandert mit Hilfe einer Flüssigkeit über die Teststreifen und durchquert dabei verschiedene Zonen. Bei einem positiven Ergebnis färbt sich die Testlinie rot. Ist der Test korrekt abgelaufen, erscheint immer eine rote Kontrolllinie.

Funktionsprinzip des Lateral Flow Tests



Wollen Sie mehr wissen über die hohe Qualität des DrugWipe? Wir beraten Sie gerne.

Securetec Detektions-Systeme AG
Lilienthalstraße 7
85579 Neubiberg
Deutschland
T +49 89 203080-1651
F +49 89 203080-1652
info@securetec.net
www.securetec.net
© 2020 Securetec Detektions-Systeme AG
70556-DE-v01-2020-10-14
Image source: Securetec AG;



DrugWipeGlobal@twitter