

DURCHFÜHRUNGSBESCHLUSS (EU) 2018/576 DER KOMMISSION
vom 15. Dezember 2017
über technische Standards für Sicherheitsmerkmale von Tabakerzeugnissen

(Bekannt gegeben unter Aktenzeichen C(2017) 8435)

(Text von Bedeutung für den EWR)

DIE EUROPÄISCHE KOMMISSION —

gestützt auf die Richtlinie 2014/40/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 3. April 2014 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Herstellung, die Aufmachung und den Verkauf von Tabakerzeugnissen und verwandten Erzeugnissen und zur Aufhebung der Richtlinie 2001/37/EG ⁽¹⁾, insbesondere auf Artikel 16 Absatz 2,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Die Richtlinie 2014/40/EU sieht vor, dass alle in Verkehr gebrachten Packungen mit Tabakerzeugnissen ein fälschungssicheres Sicherheitsmerkmal, bestehend aus sichtbaren und unsichtbaren Elementen, aufweisen müssen, damit überprüft werden kann, ob die Tabakerzeugnisse echt sind. Die technischen Standards für ein System von Sicherheitsmerkmalen sollten festgelegt werden.
- (2) Zusammen mit dem in Artikel 15 der Richtlinie 2014/40/EU vorgesehenen und in der Durchführungsverordnung (EU) 2018/574 der Kommission ⁽²⁾ festgelegten System zur Gewährleistung der Rückverfolgbarkeit von Tabakerzeugnissen sollten die Sicherheitsmerkmale die Überwachung und die wirksamere Durchsetzung der Einhaltung der Bestimmungen der Richtlinie 2014/40/EU in Bezug auf Tabakerzeugnisse ermöglichen.
- (3) Gemeinsame Vorschriften über Standards für Sicherheitsmerkmale in der Union sind unerlässlich, da voneinander abweichende und unzureichend präzise nationale Anforderungen die Bemühungen untergraben können, die Einhaltung der Unionsvorschriften über Tabakerzeugnisse zu verbessern. Ein stärker harmonisierter Rahmen für Sicherheitsmerkmale in allen Mitgliedstaaten sollte zudem das Funktionieren des Binnenmarkts für legale Tabakerzeugnisse erleichtern.
- (4) Die technischen Standards für Sicherheitsmerkmale sollten dem hohen Innovationsgrad in diesem Bereich Rechnung tragen und es zugleich den zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten ermöglichen, die Echtheit von Tabakerzeugnissen auf effektive Weise zu überprüfen. Jeder Mitgliedstaat sollte in der Lage sein, die zu verwendende(n) Kombination(en) von Authentifizierungselementen zur Entwicklung von Sicherheitsmerkmalen für Tabakerzeugnisse festzulegen, die in seinem Hoheitsgebiet hergestellt oder in dieses eingeführt werden. Die verwendete(n) Kombination(en) sollte(n) sichtbare und unsichtbare Elemente umfassen. Nach internationalen Standards können unsichtbare Elemente, die mit den menschlichen Sinnen nicht unmittelbar wahrnehmbar sind, durch die Bezugnahme auf die Komplexität der Ausrüstung näher definiert werden, die zur Überprüfung der Echtheit der Elemente notwendig ist. Um eine maximale Robustheit der Merkmale zu erzielen, sollte die Verwendung mindestens eines unsichtbaren Elements vorgeschrieben werden, dessen Überprüfung den Einsatz eigens hierfür angefertigter Instrumente oder professioneller Laborausrüstung erfordert. Die Integration einer Reihe unterschiedlicher Authentifizierungselemente in ein Sicherheitsmerkmal sollte das nötige Gleichgewicht zwischen Flexibilität und einem hohen Maß an Sicherheit gewährleisten. Hierdurch sollte es den Mitgliedstaaten auch ermöglicht werden, neue innovative Lösungen zu berücksichtigen, die die Wirksamkeit der Sicherheitsmerkmale weiter verbessern können.
- (5) Die Kombination verschiedener Authentifizierungselemente sollte vorgeschrieben werden, da dies entscheidend dazu beiträgt, dass die Integrität des endgültigen Sicherheitsmerkmals eines Tabakerzeugnisses gut geschützt ist.
- (6) Gemäß international anerkannten Standards ⁽³⁾ ist es wichtig, die Robustheit eines Systems für Sicherheitsmerkmale zu gewährleisten. Zu diesem Zweck sollten zusätzliche Schutzvorrichtungen vorgesehen werden, die die Sicherheitsmerkmale und ihre verschiedenen Authentifizierungselemente bestmöglich gegen interne und externe Bedrohungen abschirmen. Daher sollte vorgeschrieben werden, dass mindestens ein Authentifizierungselement eines Sicherheitsmerkmals von einem unabhängigen dritten Lösungsanbieter bereitzustellen ist; hierdurch verringert sich die Möglichkeit von Angriffen durch Personen oder Organisationen, die mit dem Hersteller oder Auftraggeber der für die Entwicklung des Sicherheitsmerkmals verwendeten Authentifizierungselemente mittelbar oder unmittelbar in Verbindung stehen. Um die kontinuierliche Beachtung des Unabhängigkeitsgebots sicherzustellen, das für die Gewährleistung und Aufrechterhaltung der Integrität der Sicherheitsmerkmale in der gesamten Union entscheidend ist, sollten außerdem die Verfahren zur Überwachung der

⁽¹⁾ ABl. L 127 vom 29.4.2014, S. 1.

⁽²⁾ Durchführungsverordnung (EU) 2018/574 der Kommission vom 15. Dezember 2017 über technische Standards für die Errichtung und den Betrieb eines Rückverfolgbarkeitssystems für Tabakerzeugnisse (siehe Seite 7 dieses Amtsblatts).

⁽³⁾ ISO 12931:2012 (Leistungskriterien für Authentifizierungslösungen zur Bekämpfung von Fälschung von materiellen Gütern).

Einhaltung der in diesem Beschluss festgelegten Unabhängigkeitskriterien in regelmäßigen Abständen von der Kommission überprüft werden. Die Ergebnisse dieser Überprüfung sollten von der Kommission veröffentlicht werden und in den Bericht über die Anwendung der Richtlinie 2014/40/EU einfließen, der in Artikel 28 der genannten Richtlinie vorgesehen ist.

- (7) Einige Mitgliedstaaten schreiben Steuerzeichen oder nationale Kennzeichnungen für Steuerzwecke vor. Diesen Mitgliedstaaten sollte es freistehen, zu erlauben, dass ihre Zeichen oder Kennzeichnungen — vorbehaltlich der Anforderungen des Artikels 16 der Richtlinie 2014/40/EU sowie dieses Beschlusses — als Sicherheitsmerkmal verwendet werden. Um eine unnötige wirtschaftliche Belastung zu verringern, sollte es Mitgliedstaaten, deren Steuerzeichen oder nationale Kennzeichnungen eine oder mehrere der Anforderungen des Artikels 16 der Richtlinie 2014/40/EU und dieses Beschlusses nicht erfüllen, gestattet sein, ihre Steuerzeichen oder nationalen Kennzeichnungen als Bestandteil des Sicherheitsmerkmals zu verwenden. In solchen Fällen sollten die Mitgliedstaaten gewährleisten, dass die Hersteller und Importeure von Tabakerzeugnissen über die zusätzlichen Authentifizierungselemente informiert werden, die zur Entwicklung eines allen rechtlichen Anforderungen entsprechenden Sicherheitsmerkmals erforderlich sind.
- (8) Um die Integrität der Sicherheitsmerkmale zu gewährleisten und diese vor externen Angriffen zu schützen, sollten sie entweder befestigt oder aufgedruckt oder als Kombination aus beidem angebracht werden, und zwar so, dass ihr Austausch, ihre Wiederverwendung oder ihre sonstige Veränderung nicht möglich ist. Darüber hinaus sollten die Sicherheitsmerkmale die Identifizierung und Überprüfung der Echtheit einer Einzelpackung eines Tabakerzeugnisses während der gesamten Zeit ermöglichen, in der sich dieses auf dem Markt befindet.
- (9) Um die Überprüfung der Echtheit eines Tabakerzeugnisses zu ermöglichen und dadurch die Bekämpfung des unerlaubten Handels mit Tabakerzeugnissen in der Union voranzutreiben, sollten die Mitgliedstaaten und die Kommission auf Verlangen Proben der Erzeugnisse erhalten, die für Zwecke der Laboranalyse als Referenz dienen können. Damit die zuständigen Behörden eines Mitgliedstaats die Echtheit eines für den nationalen Markt eines anderen Mitgliedstaats bestimmten Tabakerzeugnisses überprüfen können, sollten die Mitgliedstaaten einander durch den Austausch der erhaltenen Proben sowie, falls möglich, ihres Wissens und ihrer Erfahrungen unterstützen.
- (10) Die in diesem Beschluss vorgesehenen Maßnahmen entsprechen der Stellungnahme des in Artikel 25 der Richtlinie 2014/40/EU genannten Ausschusses —

HAT FOLGENDEN BESCHLUSS ERLASSEN:

Artikel 1

Gegenstand

Dieser Beschluss legt die technischen Standards für die Sicherheitsmerkmale der Packungen von Tabakerzeugnissen fest, die in der Union in Verkehr gebracht werden.

Artikel 2

Begriffsbestimmungen

Für die Zwecke dieses Beschlusses und zusätzlich zu den Begriffsbestimmungen in Artikel 2 der Richtlinie 2014/40/EU gelten folgende Begriffsbestimmungen:

- a) „Authentifizierungselement“ bezeichnet ein Element eines Sicherheitsmerkmals;
- b) „offen“ bedeutet mit einem menschlichen Sinn oder mehreren menschlichen Sinnen — ohne Rückgriff auf externe Vorrichtungen — unmittelbar wahrnehmbar. Es gilt die Annahme, dass die in der Norm ISO 12931:2012 genannte Kategorie „offen“ von Authentifizierungslösungen dieser Begriffsbestimmung entspricht;
- c) „halb verdeckt“ bedeutet mit den menschlichen Sinnen nicht unmittelbar wahrnehmbar, doch mittels externer Vorrichtungen — zum Beispiel einer UV-Lampe oder eines speziellen Stifts oder Markers, deren Anwendung kein spezielles Know-how oder eine Fachschulung erfordert — mit diesen Sinnen wahrnehmbar. Es gilt die Annahme, dass die in der Norm ISO 12931:2012 genannte Kategorie „halb verdeckt“ von Authentifizierungslösungen unter Nutzung von Standard-Tools dieser Begriffsbestimmung entspricht;
- d) „verdeckt“ bedeutet mit den menschlichen Sinnen nicht unmittelbar wahrnehmbar und nur mittels eigens hierfür angefertigter Instrumente oder professioneller Laborausrüstung feststellbar. Es gilt die Annahme, dass die in der Norm ISO 12931:2012 genannten Kategorien „verdeckt“ von Authentifizierungslösungen, die eigens hierfür angefertigte Instrumente und eine forensische Analyse erfordern, dieser Begriffsbestimmung entsprechen.

*Artikel 3***Sicherheitsmerkmal**

(1) Die Mitgliedstaaten schreiben vor, dass die Sicherheitsmerkmale mindestens fünf Arten von Authentifizierungselementen umfassen, von denen mindestens

- a) eines offen,
- b) eines halb verdeckt und
- c) eines verdeckt sein muss.

(2) Die Mitgliedstaaten schreiben vor, dass mindestens eines der in Absatz 1 genannten Authentifizierungselemente von einem unabhängigen Drittanbieter bereitgestellt ist, der die Anforderungen des Artikels 8 erfüllt.

(3) Jeder Mitgliedstaat teilt den Herstellern und Importeuren von Tabakerzeugnissen die Kombination(en) von Authentifizierungselementen mit, die bei den Sicherheitsmerkmalen für auf seinem Markt in Verkehr gebrachte Packungen mit Tabakerzeugnissen zu verwenden sind.

Die in Absatz 1 genannten Authentifizierungselemente können jede Art der im Anhang aufgeführten offenen, halb verdeckten und verdeckten Authentifizierungselemente umfassen.

(4) Die in Absatz 3 genannte Mitteilung erfolgt spätestens am 20. September 2018. Spätere Änderungen der Kombination(en) von Authentifizierungselementen teilen die Mitgliedstaaten den Herstellern und Importeuren von Tabakerzeugnissen mindestens sechs Monate vor dem Datum mit, an dem die Änderungen in Kraft treten sollen.

*Artikel 4***Verwendung von Steuerzeichen als Sicherheitsmerkmal**

(1) Mitgliedstaaten, die erlauben, dass Steuerzeichen oder nationale Kennzeichnungen für Steuerzwecke zur Entwicklung von Sicherheitsmerkmalen genutzt werden, tragen dafür Sorge, dass die endgültigen Sicherheitsmerkmale den Anforderungen von Artikel 3 dieses Beschlusses und Artikel 16 der Richtlinie 2014/40/EU genügen.

(2) Wenn Steuerzeichen oder nationale Kennzeichnungen für Steuerzwecke, die zur Verwendung als Sicherheitsmerkmal bestimmt sind, eine oder mehrere der Anforderungen des Absatzes 1 nicht erfüllen, dürfen sie lediglich als ein Bestandteil des Sicherheitsmerkmals verwendet werden. In solchen Fällen gewährleisten die Mitgliedstaaten, dass die Hersteller und Importeure von Tabakerzeugnissen über die zusätzlichen Arten von Authentifizierungselementen informiert werden, die zur Entwicklung eines den rechtlichen Anforderungen entsprechenden Sicherheitsmerkmals erforderlich sind.

(3) Die in Absatz 2 genannte Information geht den Herstellern und Importeuren von Tabakerzeugnissen spätestens am 20. September 2018 zu. Spätere Änderungen von Steuerzeichen oder nationalen Kennzeichnungen für Steuerzwecke, die zur Verwendung als Sicherheitsmerkmal bestimmt sind, werden den Herstellern und Importeuren von Tabakerzeugnissen mindestens sechs Monate vor dem Datum mitgeteilt, an dem die Änderungen in Kraft treten sollen, sofern diese die Information für die Entwicklung eines den rechtlichen Anforderungen entsprechenden Sicherheitsmerkmals benötigen.

*Artikel 5***Anbringung der Sicherheitsmerkmale an den Packungen**

(1) Die Mitgliedstaaten schreiben vor, dass die Sicherheitsmerkmale an Packungen von Tabakerzeugnissen mit Hilfe einer der folgenden Methoden angebracht werden:

- a) Befestigen,
- b) Aufdrucken,
- c) Kombination aus Befestigen und Aufdrucken.

- (2) Die Sicherheitsmerkmale werden an Packungen von Tabakerzeugnissen so angebracht, dass sie
- a) die Identifizierung und Überprüfung der Echtheit einer Einzelpackung eines Tabakerzeugnisses während der gesamten Zeit ermöglichen, in der sich dieses auf dem Markt befindet, und
 - b) die Packung vor einem Austausch, einer Wiederverwendung oder einer sonstigen Veränderung schützen.

Artikel 6

Integrität der Sicherheitsmerkmale

- (1) Die Mitgliedstaaten können jederzeit beschließen, Regelungen zur Rotation von Sicherheitsmerkmalen einzuführen oder zu beenden.
- (2) Hat ein Mitgliedstaat Grund zur Annahme, dass die Integrität eines Authentifizierungselements eines derzeit auf seinem Markt verwendeten Sicherheitsmerkmals beeinträchtigt ist, so verlangt er den Austausch oder die Änderung des betreffenden Sicherheitsmerkmals. Stellt ein Mitgliedstaat fest, dass die Integrität eines Sicherheitsmerkmals beeinträchtigt ist, so setzt er die betroffenen Hersteller, Importeure und Anbieter von Sicherheitsmerkmalen innerhalb von fünf Arbeitstagen davon in Kenntnis.
- (3) Um die unrechtmäßige Herstellung, den unrechtmäßigen Vertrieb oder den Diebstahl von Sicherheitsmerkmalen und von Authentifizierungselementen, aus denen diese Merkmale bestehen, zu verhüten, zu verhindern, zu erkennen und zu minimieren, können die Mitgliedstaaten formale Leitlinien oder Anforderungen hinsichtlich der Sicherheit von Produktions- und Vertriebsverfahren festlegen, zum Beispiel Verfahren für die Verwendung sicherer Ausrüstung und sonstiger Komponenten, für Prüfungen, für Tools zur Überwachung der Produktionsmengen und für den sicheren Versand.

Artikel 7

Überprüfung der Echtheit von Tabakerzeugnissen

- (1) Die Mitgliedstaaten tragen dafür Sorge, dass sie über die erforderlichen Mittel zur Analyse jeder von ihnen gemäß den Artikeln 3 und 4 dieses Beschlusses erlaubten Kombination von Authentifizierungselementen für die Entwicklung von Sicherheitsmerkmalen verfügen, um feststellen zu können, ob eine Packung eines Tabakerzeugnisses echt ist. Die Analyse sollte nach international anerkannten Leistungskriterien und Bewertungsmethoden, wie etwa denen der Norm ISO 12931:2012, erfolgen.
- (2) Die Mitgliedstaaten schreiben vor, dass in ihrem Hoheitsgebiet niedergelassene Hersteller und Importeure von Tabakerzeugnissen auf schriftliche Aufforderung Proben ihrer derzeit auf dem Markt befindlichen Tabakerzeugnisse zur Verfügung stellen. Die Proben müssen in Packungen bereitgestellt werden und das angebrachte Sicherheitsmerkmal aufweisen. Die Mitgliedstaaten stellen der Kommission die Proben der erhaltenen Tabakerzeugnisse auf Ersuchen zur Verfügung.
- (3) Die Mitgliedstaaten unterstützen einander auf Ersuchen bei der Überprüfung der Echtheit eines für den nationalen Markt eines anderen Mitgliedstaats bestimmten Tabakerzeugnisses, unter anderem durch den Austausch gemäß Absatz 2 erhaltener Proben.

Artikel 8

Unabhängigkeit der Anbieter von Authentifizierungselementen

- (1) Für die Zwecke des Artikels 3 Absatz 2 gelten Anbieter von Authentifizierungselementen sowie gegebenenfalls ihre Unterauftragnehmer als unabhängig, wenn folgende Kriterien erfüllt sind:
- a) Unabhängigkeit von der Tabakindustrie hinsichtlich der Rechtsform, der Organisation und der Entscheidungsprozesse. Insbesondere wird geprüft, ob das Unternehmen oder die Unternehmensgruppe nicht direkt oder indirekt von der Tabakindustrie kontrolliert wird, auch nicht über eine Minderheitsbeteiligung;

- b) Unabhängigkeit von der Tabakindustrie in finanzieller Hinsicht, von der ausgegangen wird, wenn das betreffende Unternehmen oder die betreffende Unternehmensgruppe in den letzten beiden Kalenderjahren vor Übernahme der Aufgaben — wie aus den jüngsten gebilligten Abschlüssen ersichtlich — weniger als 10 % seines bzw. ihres jährlichen weltweiten Umsatzes (ohne Mehrwertsteuer und andere indirekte Steuern) mit Waren und Dienstleistungen für die Tabakbranche erwirtschaftet hat. In jedem folgenden Kalenderjahr darf der Anteil am jährlichen weltweiten Umsatz (ohne Mehrwertsteuer und andere indirekte Steuern), der mit Waren und Dienstleistungen für die Tabakbranche erwirtschaftet wird, 20 % nicht überschreiten;
- c) Nichtvorhandensein von Interessenkonflikten mit der Tabakindustrie seitens der Personen, die für die Leitung des Unternehmens oder der Unternehmensgruppe verantwortlich sind, einschließlich der Mitglieder des Aufsichtsrates oder eines sonstigen Leitungsorgans. Insbesondere
- i) dürfen sie in den letzten fünf Jahren nicht Teil von Unternehmensstrukturen der Tabakindustrie gewesen sein;
 - ii) handeln sie unabhängig von pekuniären und nichtpekuniären Interessen in Verbindung mit der Tabakindustrie, einschließlich des Besitzes von Aktien, der Beteiligung an privaten Altersvorsorgeprogrammen oder der Interessen ihrer Partner, Ehepartner oder direkten Verwandten in auf- oder absteigender Linie.
- (2) Nehmen Anbieter von Authentifizierungselementen Unterauftragnehmer in Anspruch, so bleiben sie dafür verantwortlich, dass diese Unterauftragnehmer die Unabhängigkeitskriterien gemäß Absatz 1 erfüllen.
- (3) Die Mitgliedstaaten und die Kommission können den Anbietern von Authentifizierungselementen sowie gegebenenfalls deren Unterauftragnehmern vorschreiben, die Unterlagen vorzulegen, die zur Bewertung der Erfüllung der Kriterien gemäß Absatz 1 erforderlich sind. Zu diesen Unterlagen können jährliche Erklärungen über die Erfüllung der Unabhängigkeitskriterien gemäß Absatz 1 gehören. Die Mitgliedstaaten und die Kommission können vorschreiben, dass die jährlichen Erklärungen eine vollständige Liste der im letzten Kalenderjahr für die Tabakindustrie erbrachten Dienstleistungen sowie individuelle Erklärungen aller Mitglieder der Geschäftsleitung des unabhängigen Anbieters über die finanzielle Unabhängigkeit von der Tabakindustrie umfassen.
- (4) Jede Änderung im Zusammenhang mit den Kriterien gemäß Absatz 1, die die Unabhängigkeit eines Anbieters von Authentifizierungselementen (gegebenenfalls einschließlich seiner Unterauftragnehmer) beeinträchtigen kann und zwei aufeinanderfolgende Kalenderjahre anhält, wird den betreffenden Mitgliedstaaten und der Kommission unverzüglich mitgeteilt.
- (5) Geht aus einer Information gemäß Absatz 3 oder einer Mitteilung gemäß Absatz 4 hervor, dass ein Anbieter von Authentifizierungselementen (gegebenenfalls einschließlich seiner Unterauftragnehmer) die Anforderungen gemäß Absatz 1 nicht mehr erfüllt, so ergreifen die Mitgliedstaaten innerhalb einer vertretbaren Zeit und spätestens bis zum Ende des Kalenderjahres, das auf das Kalenderjahr folgt, in dem die Information bzw. die Mitteilung eingegangen ist, alle notwendigen Maßnahmen, um die Erfüllung der Kriterien gemäß Absatz 1 sicherzustellen.
- (6) Anbieter von Authentifizierungselementen informieren die betreffenden Mitgliedstaaten und die Kommission unverzüglich, wenn sie Drohungen oder anderen Versuchen unzulässiger Einflussnahme ausgesetzt sind, die ihre Unabhängigkeit tatsächlich oder potenziell beeinträchtigen können.
- (7) Behörden oder öffentlich-rechtliche Unternehmen gelten ebenso wie ihre Unterauftragnehmer als von der Tabakindustrie unabhängig.
- (8) Die Verfahren zur Überwachung der Einhaltung der Unabhängigkeitskriterien gemäß Absatz 1 werden von der Kommission in regelmäßigen Abständen daraufhin überprüft, ob sie den Anforderungen dieses Beschlusses entsprechen. Die Ergebnisse dieser Überprüfung werden veröffentlicht und fließen in den Bericht über die Anwendung der Richtlinie 2014/40/EU ein, der in Artikel 28 der genannten Richtlinie vorgesehen ist.

Artikel 9

Übergangsbestimmung

- (1) Zigaretten und Tabak zum Selbstdrehen, die vor dem 20. Mai 2019 in der Union hergestellt oder in die Union eingeführt werden und kein Sicherheitsmerkmal gemäß diesem Beschluss aufweisen, dürfen bis zum 20. Mai 2020 im freien Verkehr bleiben.
- (2) Tabakerzeugnisse außer Zigaretten und Tabak zum Selbstdrehen, die vor dem 20. Mai 2024 in der Union hergestellt oder in die Union eingeführt werden und kein Sicherheitsmerkmal gemäß diesem Beschluss aufweisen, dürfen bis zum 20. Mai 2026 im freien Verkehr bleiben.

*Artikel 10***Adressaten**

Dieser Beschluss ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Brüssel, den 15. Dezember 2017

Für die Kommission
Vytenis ANDRIUKAITIS
Mitglied der Kommission

ANHANG

ARTEN VON AUTHENTIFIZIERUNGSELEMENTEN

Offen	Halb verdeckt	Verdeckt
<p>Guilloche</p> <p>Ornament aus zwei oder mehr miteinander verflochtenen Linienmustern, in verschiedenen Nichtstandardfarben gedruckt.</p>	<p>Laserbild</p> <p>Das Bild ist für das menschliche Auge nur erkennbar, wenn Licht einer bestimmten Wellenlänge darauf gerichtet wird, zum Beispiel mittels eines Laserpointers.</p>	<p>DNA-Taggant</p> <p>Forensischer Marker, der kombinatorische mathematische Prinzipien zur Bestimmung von Nukleotidsequenzen nutzt.</p>
<p>Irisdruck</p> <p>Kombination aus zwei oder mehr Farben, die fließend ineinander übergehen, wodurch Zwischenfarbtöne (in Form von Regenbogenfarben) entstehen.</p>	<p>Polarisiertes Bild</p> <p>Das Bild ist für das menschliche Auge nur erkennbar, wenn ein spezieller Polarisationsfilter aufgesetzt wird.</p>	<p>Molekularer Taggant</p> <p>Chemischer Marker — dieser wird häufig in den Basismaterialien des Objekts formuliert, für das er bestimmt ist —, durch den das Verdünnungs- und Mischungsverhältnis von Materialien festgestellt werden kann. Eindeutig codiert und in Spuren integriert.</p>
<p>Kippbild</p> <p>Linienmuster im Stichtiefdruck, das bei einer Kippbewegung des Objekts, auf das es gedruckt ist, ein anderes Bild zeigt. Kann mit optisch variabler Druckfarbe kombiniert werden.</p>	<p>UV-Papier (ohne optische Aufheller)</p> <p>Spezielles Papier, das kein ultraviolettes Licht reflektiert. Geeignet für das Bedrucken mit ultravioletten Farben (UV-Farben), die unter speziellen UV-Lampen sichtbar werden.</p>	<p>Sicherheitsfasern (verdeckt)</p> <p>Unsichtbare fluoreszierende Fasern, die nach dem Zufallsprinzip auf geeignetem Papier angebracht werden. Können nicht gescannt oder fotokopiert werden und sind nur unter speziellen UV-Lampen sichtbar.</p>
<p>Optisch variable Druckfarbe</p> <p>Die Farbe verändert sich je nach Blickwinkel.</p>	<p>Sicherheitsfasern (halb verdeckt)</p> <p>Sichtbare fluoreszierende Fasern, die vollständig oder teilweise in ein nicht reproduzierbares Zufallsmuster integriert sind. Können in verschiedenen Farben und Formen angebracht werden. Ändern ihre Farbe unter UV-Licht.</p>	<p>Magnetische Elemente</p> <p>Muster aus magnetischen Elementen, die ein Signal oder eine Serie von Signalen erzeugen, das bzw. die mithilfe spezieller Identifizierungsvorrichtungen aus der Ferne feststellbar ist bzw. sind.</p>
<p>Tastbare Muster</p> <p>Stichtiefdruck mit einer tastbaren Erhebung der Oberfläche, die im Streiflicht authentifiziert werden kann. Kann mit einem Kippbild kombiniert werden.</p>	<p>Mikrodruck</p> <p>Winzig gedruckter Text, der nur bei Vergrößerung mit bloßem Auge lesbar wird.</p>	<p>„Anti-Stokes“-Druckfarben</p> <p>Druckfarben mit „Anti-Stokes“-Eigenschaften, die mittels eines Videospektroskopkomparators (VSC-Instrument) geprüft werden können.</p>
<p>Hologramm</p> <p>Anzeige einer vollständig dreidimensionalen fotografischen Erfassung eines Lichtfelds, die sich je nach Blickwinkel verändert.</p>	<p>Thermochrome Druckfarbe</p> <p>Wärmeempfindliche Druckfarbe, die auf Temperaturwechsel reagiert. Die Druckfarbe ändert bei einem Temperaturwechsel den Farbton oder verschwindet ganz.</p>	<p>Reagenzfarben (verdeckt)</p> <p>Farblose oder transparente Druckfarben, die bei Reaktion mit einem bestimmten Lösungsmittel sichtbar werden, das mithilfe eigens hierfür angefertigter Instrumente unter Laborbedingungen aufgebracht wird.</p>
	<p>Reagenzfarben (halb verdeckt)</p> <p>Farblose oder transparente Druckfarben, die bei Reaktion mit einem bestimmten Lösungsmittel sichtbar werden, das mithilfe eines speziellen Stifts oder Markers aufgebracht wird.</p>	