



Contact Methods
Mob: (86)18668768846
Tel: (86) 577 68668118
Wechat: zigpac123
Skype: bruce.chan1999
E-mail: bruce@zigpac.com
Whatsapp: +86-18668768846
Telegram: @Zigpacstickers

Company Info
Name: Wenzhou Zigpac Industry Limited
Address: No. 148-152, Building C, Jiangbin
Commercial and Residential Building, Longgang
City, Wenzhou City, Zhejiang 325802, China



YOUR CUSTOM PRINTING & PACKAGING PARTNER FOR SMALL AND MEDIUM BUSINESSES



Wer hat die Rubbel-und-Riech-Aufkleber erfunden? Der 3M-Chemiker hinter dem Duft und was das für Ihre nächste Bestellung bedeutet

Details

Kurze Antwort: Wer hat die Rubbel-und-Riech-Aufkleber erfunden? Die Technik stammt von Gale W. Matson, einem 3M-Chemiker. Sein Patent für mikrokapselbeschichtetes Papier wurde am 18. November 1969 angemeldet und am 23. Juni 1970 erteilt. Bildungsverlage wie Creative Teaching Press (ab 1977) und später Trend Enterprises machten aus dieser Duftbeschichtung die Klassenzimmer-Aufkleber, an die sich viele noch erinnern.

Die meisten, die fragen, wer die Rubbel-und-Riech-Aufkleber erfunden hat, sind einfach neugierig auf eine Kindheitserinnerung. B2B-Einkäufer haben einen praktischeren Grund, sich für die Antwort zu interessieren. Matsons Erfindung war keine Duftfarbe. Sie schloss Duftöl in mikroskopisch kleine Hüllen ein, die nur beim Rubbeln aufbrechen. Fast jede Beschwerde über moderne Duftaufkleber geht auf diesen Mechanismus zurück: Der Duft ist schwach, verfliegt schnell, passt nicht zum Motiv oder ist schon wahrnehmbar, bevor jemand rubbelt. Wer versteht, wie das Original funktionierte, kann eine Spezifikation formulieren, die diese Mängel verhindert. Ohne dieses Verständnis genehmigt man am Ende ein Muster allein nach dem Aussehen.

Die Kosten eines Fehlers gehen über ein enttäuschendes Werbegeschenk hinaus. 1987 verschickte ein Energieversorger Rubbelfelder, die so stark rochen, dass sie in ganz Baltimore Panik wegen vermeintlicher Gaslecks auslösten. Heute können Schulen mit duftstofffreien Richtlinien einen Belohnungsaufkleber rundweg ablehnen. Dieser Artikel zeichnet den Weg von einem 3M-Labor über das Klassenzimmer bis zu modernen Markenkampagnen nach und macht aus jeder Etappe eine Entscheidung, die bei Ihrer Bestellung ansteht.

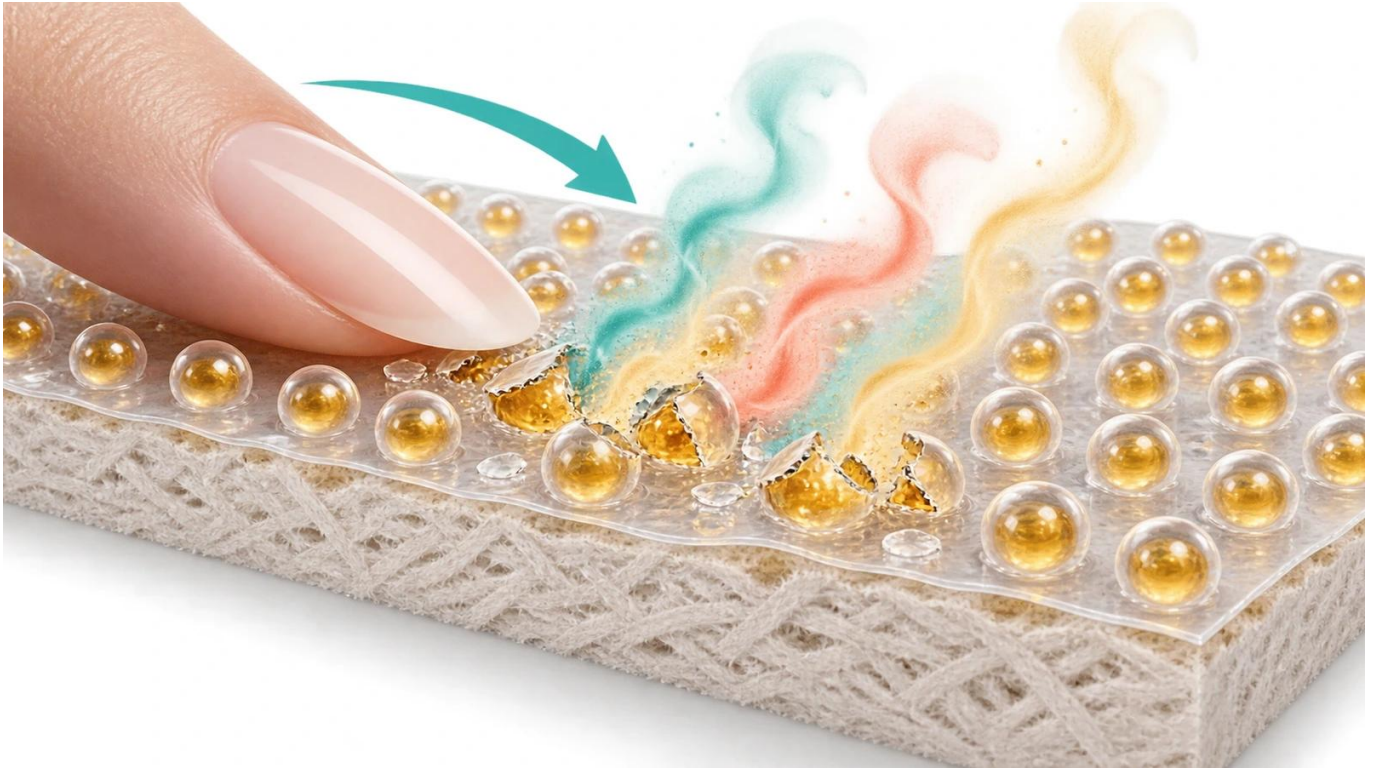
Inhalt

- [Wer hat die Rubbel-und-Riech-Aufkleber erfunden, und was hat Matson tatsächlich erfunden?](#)
- [Vom Patent über das Klassenzimmer zur Markenkampagne](#)
- [So machen Sie aus der Entstehungsgeschichte eine bessere Spezifikation](#)
- [Drei Ären der Rubbel-und-Riech-Technik im Vergleich](#)
- [FAQ](#)
- [Das Wichtigste in Kürze](#)
- [Fazit](#)

Wer hat die Rubbel-und-Riech-Aufkleber erfunden, und was hat Matson tatsächlich erfunden?

Als Erfinder der Rubbel-und-Riech-Technik gilt Gale W. Matson, Chemiker bei 3M. Der [Enzyklopädie-Eintrag zur Rubbel-und-Riech-Technik^{\[1\]}](#) definiert die Technik als duftenden Überzug auf Gegenständen wie Aufklebern oder Karton, der beim Rubbeln einen Geruch freisetzt. Die Mikroverkapselung selbst war älter. Sie wurde bereits in den 1950s für Selbstdurchschreibepapier eingesetzt, bei dem winzige Farbkapseln unter dem Druck des Stifts platzen. Matsons Beitrag bestand darin, Duftöl in solche Kapseln zu füllen und auf Papier zu binden.

Die Aktenlage ist eindeutig. Das Patent [US3516846A](#), „[Papier mit Mikroapseln](#)“^[2] wurde am 18. November 1969 angemeldet und am 23. Juni 1970 erteilt. 3M entwickelte die Idee weiter. Ein späteres 3M-Patent, [US4493869A](#)^[3], erteilt am 15. Januar 1985, betrifft duftfreisetzende Mikroapseln auf einem durchsichtigen Trägermaterial. Dieses Patent ist für Einkäufer relevant, weil es zeigt, dass die Wahl des Trägermaterials von Anfang an eine technische Frage war. Man kann nicht davon ausgehen, dass sich Papier und Folie gleich verhalten.



Der industrielle Prozess hat sich im Grundsatz kaum verändert. Laut dem [Nachschlagewerk How Products Are Made zur Rubbel-und-Riech-Technik](#)^[4] wird Duftöl in eine wasserlösliche Polymerlösung gegeben und gerührt. Nach etwa 12 Stunden haben die Öltröpfchen eine Größe von 20 to 30 Mikrometern erreicht, sind also kleiner, als das Auge sehen kann. Anschließend bildet ein Katalysator um jedes Tröpfchen eine Polymerhülle. Dasselbe Nachschlagewerk vermerkt, dass Aufkleber üblicherweise im Flexodruck hergestellt werden. Die entscheidende Tatsache für Einkäufer: Jede Kapsel kann ihren Duft nur einmal freisetzen. Ein Rubbeln verbraucht einen Teil der Kapseln und lässt andere für später übrig. Wie lange eine Duftzone funktioniert, hängt davon ab, wie viele intakte Kapseln dort aufgetragen sind, und nicht davon, wie intensiv der Duft am ersten Tag riecht.

Vom Patent über das Klassenzimmer zur Markenkampagne

Das Patent allein löste den Aufkleber-Boom nicht aus. Das taten Bildungsverlage. Der oben zitierte Enzyklopädie-Eintrag hält fest, dass Creative Teaching Press 1977 einige der ersten Rubbel-und-Riech-Aufkleber herstellte und sie vor allem als Belohnung für Schüler an Lehrkräfte vermarktete. Trend Enterprises folgte mit seiner Reihe Stinky Stickers. Ein [Moss-&-Fog-Rückblick von 2026](#)^[5] berichtet, dass Trend nach eigenen Angaben bis 1983 mehr als eine Milliarde Stinky Stickers verkauft hatte. Diese Menge erklärt, warum ein einzelner Duft wie Traube oder Popcorn bei so vielen Erwachsenen eine Kindheitserinnerung wachrufen kann. Sie erklärt auch, warum Einkäufer heute nicht nur mit dem Produkt eines Mitbewerbers, sondern mit einer Erinnerung verglichen werden.

Das Kapitel Klassenzimmer geht nun zu Ende. Am 10. Juli 2025 kündigte Trend Enterprises an, bis Ende 2025 zu schließen, nach mehr als 55 Jahren im Geschäft. [Der Bericht von People über die](#)

[Schließung^{\[6\]}](#) zitiert das Unternehmen mit höheren Material-, Herstellungs- und Versandkosten, den anhaltenden Folgen der Pandemie und der sinkenden Nachfrage nach traditioneller Klassenzimmerdekoration. Da die bekannteste Standardreihe wegfällt, verlagert sich die verbleibende Nachfrage auf kundenspezifische Arbeiten: Markenmotive, bestimmte Düfte und kleine Auflagen.

Die 1980s brachten auch die warnende Geschichte hervor, die jeder Einkäufer kennen sollte. 1987 verschickte Baltimore Gas & Electric Sicherheitsbroschüren an rund 300,000 Haushalte, denen ein Rubbelfeld beilag, das nach Erdgas roch. Laut [dem Hackaday-Bericht über die Gaspanik^{\[7\]}](#) entwich der Duft, noch bevor die Umschläge überhaupt geöffnet waren. Anwohner meldeten Lecks, und ein einziger Fehlalarm mobilisierte 27 Feuerwehrleute und 8 Einsatzgeräte. Die Kapseln waren nicht das Problem, sondern die Duftstoffmenge und die Verpackung. Dieses Scheitern lohnt weiterhin die Analyse, weil es im vollen Versandmaßstab passierte.

Das aktuelle Kapitel dreht sich um erlebnisorientiertes Markenmarketing. [Chemical & Engineering News berichtete im Januar 2026^{\[8\]}](#) über die Ausgabe einer nach Baguette duftenden Briefmarke durch die französische Post La Poste 2024 mit einer Auflage von rund 594,000, gefolgt von Ausgaben mit Gebäckduft. Eine in diesem Artikel zitierte Druckerin sagte, nahezu jede Duftmischung lasse sich verkapseln und zu druckfähiger Farbe verarbeiten. Sie erwähnte außerdem eine Weihnachtskarte, die nach 15 Jahren noch immer nach Kiefer roch. Das ist die Anekdote einer einzelnen Druckerin, keine Garantie. Dennoch zeigt sie, was gut gefertigte Kapseln leisten können, wenn sie ungerubbelt gelagert werden.

So machen Sie aus der Entstehungsgeschichte eine bessere Spezifikation

Jeder Teil von Matsons Konstruktion wirft eine Frage auf, die Sie vor der Freigabe einer Auflage stellen sollten. Die folgenden Schritte behandeln nur das, was die Geschichte erklärt. Zum Bestellablauf und zu den Druckoptionen siehe unsere Seite zu [kundenspezifischen Rubbel-und-Riech-Aufklebern](#) – sie behandelt den Ablauf vom Briefing bis zur Lieferung und geht ausführlich darauf ein, warum Duftaufkleber enttäuschen.

Schritt 1: Haltbarkeit in Kapseln statt in Adjektiven definieren

Da jede Kapsel nur einmal freisetzt, sagt „langanhaltend“ in einem Angebot nichts aus. Fragen Sie, wie der Lieferant die Duftlebensdauer vor dem Rubbeln prüft, wie viele Rubbelvorgänge eine Duftzone in seinen eigenen Tests übersteht und welche Lagerbedingungen diese Ergebnisse voraussetzen. Verlangen Sie die Prüfergebnisse, nicht Werbetexte. Vergewissern Sie sich, dass das Produkt echte Mikroverkapselung nutzt. Duftöl, das ohne Kapseln auf einen Aufkleber gesprüht oder gewischt wird, verfliegt innerhalb von Tagen. Genau diese Abkürzung sollte das Patent von 1970 ablösen.

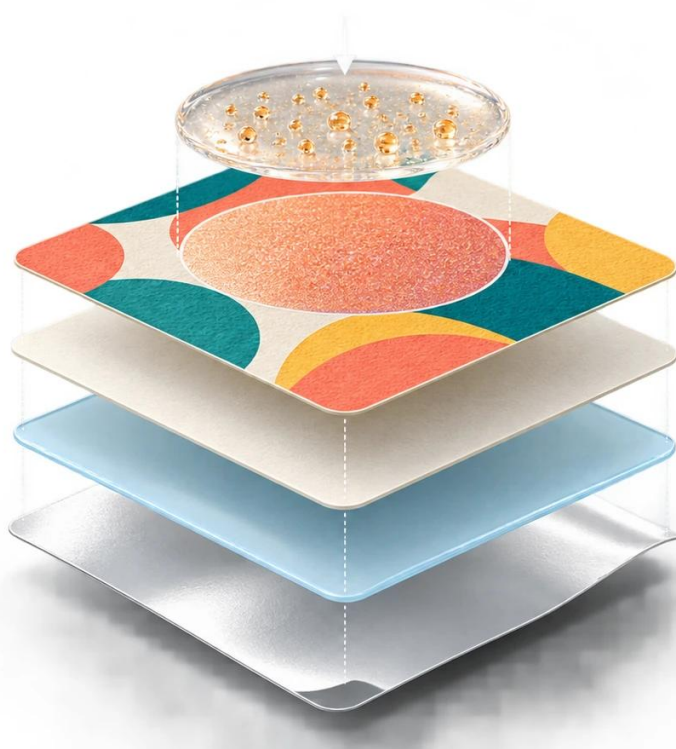
Schritt 2: Den Duft mit den Lehren aus der Klassenzimmer-Ära wählen

Aus 40 Jahren Rezensionen ergibt sich ein stimmiges Muster. Einfache Noten wie Minze, Honig und viele Früchte werden meist als treffend beurteilt. Komplexe herzhaft-düftende Düfte wie Pizza, Popcorn und Schokolade spalten die Meinungen stark, und Zitrus gilt als schwer zu stabilisieren. Rezensenten von Massenmarkt-Packungen bemerken zudem häufig eine zusätzliche süße Basisnote über dem beabsichtigten Geruch. Beurteilen Sie das physische Muster blind, im Vergleich zum echten Objekt oder zum Eigengeruch Ihres Produkts, nicht anhand eines Duftnamens auf einer Liste. Wenn Sie einen eigenen Duftstoff liefern möchten, fragen Sie früh nach, ob er sich verkapseln lässt, denn stark flüchtige Stoffe halten möglicherweise nicht.



Schritt 3: Die Druckqualität schützen, indem die Duftzone vom Motiv getrennt bleibt

Die moderne Produktion folgt demselben Prinzip wie Matsons Papier: Die Kapseln sitzen in einer eigenen Beschichtung, die nach dem Druck des Motivs aufgetragen wird. In der Praxis ist der Duft meist eine transparente Beschichtung über einer ausgewiesenen Zone „Hier rubbeln“. Laminat über dieser Zone blockiert den Duft, und Druckereien sagen häufig, die Zone brauche einen vollflächigen Auftrag statt einer Rasterung. Metallicfarben und dicke UV-Lacke sollten vor der Freigabe auf Haftung und Freisetzung beim Rubbeln getestet werden. Lassen Sie Motivfarbe und Position der Duftzone als zwei getrennte Prüfungen freigeben.



Schritt 4: Lagerung und Versand auf frühen Kapselbruch ausrichten

Die Postsendung aus Baltimore ist der Extremfall eines häufigen Problems. Reibung beim Transport zerstört einige Kapseln, und Hitze sowie Druck schwächen die Kapselhüllen. Legen Sie eine versiegelte Verpackung fest, Duftzonen, die nicht aneinander reiben, und eine getrennte Verpackung für jeden Duft, damit sie sich nicht gegenseitig verunreinigen. Vermeiden Sie bei jedem Massenversand gefahrenähnliche Gerüche wie Gas, Rauch oder Treibstoff. Ein leichter Geruch vor dem Rubbeln ist normal. Ein starker Geruch aus einer geschlossenen Verpackung bedeutet, dass Beschichtung oder Lagerung überprüft werden müssen.

Schritt 5: Prüfen, wer daran riechen wird und wo der Aufkleber verkauft wird

Rubbel-und-Riech-Aufkleber entstanden als Belohnung für Kinder, daher gelten Sicherheitsvorschriften. Die [Hinweise der CPSC zur Spielzeugsicherheit^{\[9\]}](#) erläutern, dass Abschnitt 106 des CPSIA ASTM F963 für Spielzeug verbindlich machte, das für Kinder unter 14 bestimmt ist. Die aktuelle Fassung, ASTM F963-23, gilt für Spielzeug, das nach dem 20. April 2024 hergestellt wurde, zusammen mit Kinderprodukt-Zertifikaten und Rückverfolgungskennzeichnungen. Ob ein Werbeaufkleber als Spielzeug gilt, hängt von Gestaltung, Vermarktung und vorgesehener Altersgruppe ab; treffen Sie diese Entscheidung daher für jede SKU einzeln. Auch Innenräume spielen eine Rolle. Die [Muster-Richtlinie der American Lung Association für duftstofffreie Umgebungen^{\[10\]}](#) weist darauf hin, dass starke Düfte die Raumluftqualität beeinträchtigen und bei empfindlichen Personen Reaktionen auslösen können; prüfen Sie daher die Regeln des Veranstaltungsorts, bevor Sie Aufkleber verteilen.

Beim Duftstoff selbst sind die [IFRA-Standards \(51st Änderung, 2022\)^{\[11\]}](#) der freiwillige internationale Branchenmaßstab. Sie stärken das Vertrauen in der Lieferkette, ersetzen aber kein nationales Recht. Für den Vertrieb in Europa ist inzwischen auch die Kapselhülle reguliert. Die [EU-Beschränkung für Mikroplastik, Verordnung \(EU\) 2023/2055^{\[12\]}](#), trat am 17. Oktober 2023 in Kraft. Sie räumt synthetischen Polymer-Mikropartikeln, die zur Verkapselung von Duftstoffen verwendet werden, eine Übergangsfrist bis zum 17. Oktober 2029 ein. Deshalb entwickeln Lieferanten biobasierte und mineralische Hüllen als Ersatz für die synthetischen Polymerwände früherer Generationen.

Drei Ären der Rubbel-und-Riech-Technik im Vergleich

Die folgende Tabelle vergleicht, wie derselbe Grundmechanismus im Lauf der Zeit eingesetzt wurde und was jede Ära dem heutigen Einkäufer lehrt. Es ist ein historischer Vergleich, kein Vergleich von Druckoptionen.

Aspekt	Erfindungs-Ära (1969-1970s)	Klassenzimmer-Ära (1977-2025)	Marken- und Erlebnis-Ära (2020s)
Schlüsselakteure	3M-Chemiker Gale W. Matson; Mikroverkapselung für Selbstdurchschreibepapier	Bildungsverlage, darunter Creative Teaching Press und Trend Enterprises	Postdienste, Verlage, Werbetreibende und kundenspezifische Marken
Meilensteinzahl	Patent erteilt am 23. Juni 1970	Mehr als 1 Milliarde Stinky Stickers bis 1983 verkauft (laut Berichten)	Etwa 594,000 Briefmarken mit Baguette-Duft (2024)
Duftquelle	Verkapseltes Duftöl in Polymerhüllen	Standardsortiment aus Frucht-, Speisen- und Neuheitsdüften	Standardsortimente plus markenspezifische Mischungen

Aspekt	Erfindungs-Ära (1969-1970s)	Klassenzimmer-Ära (1977-2025)	Marken- und Erlebnis-Ära (2020s)
Typische Fehlerart	Kapseln, die beim Beschichten oder Aushärten brechen	Störnoten bei herzhaften Düften; Nachlassen bei billigeren Nachahmungen	Laminat über der Duftzone; frühzeitiges Austreten; Duft passt nicht zum Produkt
Regulatorischer Rahmen	Patentrecht	Sicherheit von Kinderprodukten (CPSIA ab 2008)	ASTM F963-23, IFRA-Standards, Hüllenregeln nach EU 2023/2055
Lehre für Einkäufer	Die Duftdauer hängt von intakten Kapseln ab	Die Duftgenauigkeit per Blindtest beurteilen, nicht nach dem Namen	Duftzone, Verpackung und Konformität von Anfang an festlegen



FAQ

FAQ: Wer hat die Rubbel-und-Riech-Aufkleber zuerst erfunden?

Die zugrunde liegende Technik wird Gale W. Matson von 3M zugeschrieben, dessen Patent für Papier mit Mikrokapseln (US3516846A) 1970 erteilt wurde. Die ersten breit vermarkteten Aufkleber kamen von Bildungsverlagen. Creative Teaching Press verkaufte 1977 frühe Rubbel-und-Riech-Aufkleber an Lehrkräfte, und die Stinky Stickers von Trend Enterprises wurden zur bekanntesten Reihe.

FAQ: Stellt Trend Enterprises noch Stinky Stickers her?

Nein. Trend kündigte am 10. Juli 2025 an, bis Ende 2025 zu schließen, und nannte steigende Kosten sowie rückläufige Nachfrage nach traditioneller Klassenzimmerdekoration. Das Unternehmen erklärte zudem, es werde sein geistiges Eigentum verkaufen; die Zukunft der Marke hängt also davon ab, wer es erwirbt.

FAQ: Warum riechen manche Aufkleber aus den 1980s noch Jahrzehnte später?

Kapseln, die nie gerubbelt werden, bleiben verschlossen. Ein ungerubbelter Aufkleber, der kühl und

dunkel gelagert wird, kann deshalb noch Jahre später Duft freisetzen. Sammler berichten außerdem, dass stark gerubbelte oder schlecht gelagerte Aufkleber nachgelassen haben. Alter Bestand zeigt, was die Technik leisten kann. Er ist keine Garantie für eine neue kundenspezifische Auflage.

FAQ: Lässt sich der eigene Duft meiner Marke verkapseln?

Oft ja, aber es hängt vom Duftstoff ab. Stark flüchtige oder instabile Stoffe lassen sich möglicherweise schlecht verkapseln oder verflüchtigen sich schneller; deshalb wird die Verträglichkeit vor der Produktion geprüft und mit einem physischen Muster bestätigt. Senden Sie uns die Angaben Ihres Duftstofflieferanten, wenn Sie auf unserer Seite zu kundenspezifischen Rubbel-und-Riech-Aufklebern ein Angebot anfordern.

FAQ: Müssen Rubbel-und-Riech-Aufkleber ASTM F963 erfüllen?

Nur wenn es sich um Spielzeug handelt, das für Kinder unter 14 in den US-Markt gebracht wird. In diesem Fall gilt ASTM F963-23 für Produkte, die nach dem 20. April 2024 hergestellt wurden, zusammen mit einem Kinderprodukt-Zertifikat. Aufkleber, die als Werbe- oder Verpackungsartikel für Erwachsene gestaltet und vermarktet werden, können außerhalb dieser Definition liegen, doch Sie müssen jede SKU einzeln bewerten.

FAQ: Warum muss der Aufkleber überhaupt gerubbelt werden?

Das Rubbeln macht den Duft haltbar. Der Duftstoff ist in Hüllen mit einem Durchmesser von etwa 20 to 30 Mikrometern eingeschlossen. Ohne Hüllen würde das Öl innerhalb von Tagen verfliegen. Beim Rubbeln bricht jedes Mal ein kleiner Teil der Hüllen auf, sodass der Duft über einen langen Zeitraum wiederholt freigesetzt werden kann.

Das Wichtigste in Kürze

- **Die Rubbel-und-Riech-Technik begann mit einem 3M-Patent, nicht mit einer Aufkleber-Marke.** — angemeldet am 18. November 1969, erteilt am 23. Juni 1970 ([Quelle](#))
- **Die Haltbarkeit hängt von intakten Mikrokapseln ab, und jede setzt nur einmal frei.** — Tröpfchen von 20-30 Mikrometern nach etwa 12 Stunden Rühren ([Quelle](#))
- **Die Klassenzimmer-Ära prägte die Erwartungen der Käufer daran, wie diese Aufkleber riechen sollen.** — mehr als 1 Milliarde Stinky Stickers laut Berichten bis 1983 verkauft ([Quelle](#))
- **Zu viel Duft in schlechter Verpackung kann echten öffentlichen Alarm auslösen.** — rund 300,000 Postsendungen; ein Notruf löste den Einsatz von 27 Feuerwehrleuten aus ([Quelle](#))
- **Versionen als Kinderspielzeug müssen die verbindlichen US-Sicherheitsvorschriften für Spielzeug erfüllen.** — ASTM F963-23 für Spielzeug für Kinder unter-14s ([Quelle](#))
- **Für Materialien von Kapselhüllen gibt es in der EU eine Frist.** — die Übergangsfrist für die Verkapselung von Duftstoffen endet am 17. Oktober 2029 ([Quelle](#))

Fazit: Was die Antwort auf die Frage „Wer hat die Rubbel-und-Riech-Aufkleber erfunden?“ für Einkäufer bedeutet

Die Antwort auf die Frage, wer die Rubbel-und-Riech-Aufkleber erfunden hat, ist mehr als ein Detail für Quizfreunde. Matsons Patent von 1970 legte die Regeln fest, die bis heute darüber entscheiden, ob ein Aufkleber funktioniert. Der Duft muss in Kapseln eingeschlossen sein, die Kapseln müssen den Druck überstehen, und jedes Rubbeln verbraucht einen Teil eines begrenzten Vorrats. Die Milliarde

Aufkleber von Trend erklärt, warum Kunden Ihren Duft an einer Erinnerung messen. Die Postsendung aus Baltimore zeigt, was passiert, wenn Duftstoffmenge und Verpackung ignoriert werden. Die heutigen Vorschriften zu Kindersicherheit, Duftstoffstandards und Kapselhüllen ergänzen die Konformitätsprüfungen, die ein modernes Briefing enthalten muss.

Wenn Sie eine Auflage mit eigenem Motiv und einem bestimmten Duft planen, beginnen Sie mit diesen drei Fragen: Wie wird die Haltbarkeit geprüft, welcher Duft wurde blind getestet und freigegeben, und wo liegt die Duftzone im Verhältnis zum Design? Nutzen Sie dieses Briefing dann für eine Anfrage bei unserem [Programm für kundenspezifische Duftaufkleber](#) und fordern Sie ein Angebot für Ihre Menge, Ihren Duft und Ihren Einsatzzweck an.

Quellen

1. Wikipedia, „Rubbel-und-Riech-Technik“, Definition, Anmeldedatum 1969 und Erteilungsdatum 1970 sowie Geschichte von Creative Teaching Press 1977.
<https://en.wikipedia.org/wiki/Scratch-and-sniff> ↵
2. US-Patent US3516846A, „Papier mit Mikrokapseln“, Erfinder Gale W. Matson, erteilt am 23. Juni 1970. <https://patents.google.com/patent/US3516846A/en> ↵
3. US-Patent US4493869A, „Duftfreisetzende Mikrokapseln auf einem durchsichtigen Trägermaterial“, übertragen an 3M, erteilt am 15. Januar 1985.
<https://patents.google.com/patent/US4493869A/en> ↵
4. How Products Are Made, Band 3, „Rubbel-und-Riech-Technik“, zum 12-stündigen Rühren, zu Tröpfchen mit 20–30 Mikrometern und zum Flexodruck.
<https://www.madehow.com/Volume-3/Scratch-and-Sniff.html> ↵
5. Moss & Fog, „Wiederbelebung der Rubbel-und-Riech-Technik“, 28. September 2026, zu den berichteten Verkäufen von Trend bis 1983 und zur Geschichte der Mikroverkapselung.
<https://mossandfog.com/scratch-and-sniff-revival/> ↵
6. People, Bericht über die Schließung von Trend Enterprises nach mehr als 55 Jahren, 11. Juli 2025.
<https://people.com/original-scratch-n-sniff-sticker-company-to-close-after-over-55-years-11770748> ↵
7. Hackaday, „Rubbel-und-Riech-Aufkleber und die Gaspanik von '87“, 3. Dezember 2024.
<https://hackaday.com/2024/12/03/scratch-and-sniff-stickers-and-the-gas-panic-of-87/> ↵
8. Chemical & Engineering News, zu Rubbel-und-Riech-Briefmarken und Duftdruck, 12. Januar 2026.
<https://cen.acs.org/business/consumer-products/Scratchsniff-stamps-lickable-parcels/104/web/2026/01> ↵
9. U.S. Consumer Product Safety Commission, Leitfaden zur Spielzeugsicherheit für Unternehmen (CPSIA Abschnitt 106, ASTM F963-23, 16 C.F.R. Teil 1250).
<https://www.cpsc.gov/Business--Manufacturing/Business-Education/Toy-Safety> ↵
10. American Lung Association, Muster-Richtlinie für duftstofffreie Umgebungen.
<https://action.lung.org/site/DocServer/fragrance-free-policy-sample-updated.pdf> ↵
11. International Fragrance Association, Dokumentation der IFRA-Standards (51st Änderung, 2022).
<https://ifrafragrance.org/initiatives-positions/safe-use-fragrance-science/ifra-standards/ifra-standards-documentation> ↵
12. Europäische Kommission Access2Markets, „Beschränkung von Mikroplastik in der EU ab dem 17. Oktober 2023“ (Verordnung (EU) 2023/2055).
<https://trade.ec.europa.eu/access-to-markets/en/news/restriction-microplastics-eu-17-october-2023> ↵

Oktober 21, 2026