

Smarte neue Welt

10 Dinge, die Sie über Smart Packaging wissen sollten

Über Smart Packaging wird viel geredet. Vieles widerspricht sich jedoch oder bleibt im Unklaren. Wir versuchen, das Dickicht zu lichten: Hier kommen die 10 Dinge, die Sie zu dem Thema unbedingt wissen sollten.

1. „Smart Packaging“ ist eine Definitionsfrage

Prinzipiell beschreibt „Smart Packaging“ eine Verpackung mit erweiterten Funktionen. Unterschieden wird nach smarten, intelligenten oder aktiven Verpackungen. Aktive Packungen wirken sich auf das Füllgut aus, indem sie beispielsweise Sauerstoff absorbieren. Intelligente Packungen überwachen ihren Inhalt, zum Beispiel, ob die Kühlkette eingehalten wurde. Als smarte Verpackungen bezeichnen wir hier alle Verpackungskonzepte, die mit integrierten Technologien – egal ob chemisch oder elektronisch basiert, egal ob markenstrategisch oder verbraucherorientiert genutzt – neue, zusätzliche Funktionen bieten.

2. Die Verpackung wird noch kommunikativer

Welche Funktionen machbar sind, dafür scheint es technisch kaum Grenzen zu geben. Integrierte Displays können Videos abspielen, welche die Produktanwendung anschaulich erklären; programmierbare Mikrochips mit Timerfunktion können per Tonsignal Patienten an die Medikamenteneinnahme erinnern; andere Datenträger informieren über die Herkunft oder Inhaltsstoffe eines Produkts; LED-Bausteine bringen schon lange Verpackungen zum Leuchten; spezielle Indikatorstoffe zeigen den Frischegrad oder die Temperatur einer Ware an. Kurz: Die smarte Verpackung ist individueller, persönlicher – und kommunikativer.

3. Smart Packaging ist ein Wachstumsmarkt – im Prinzip

IDTechEx geht davon aus, dass sich der weltweite Markt für Verpackungen mit aufgedruckter Elektronik bis zum Jahr 2023 von zuletzt 75 Mio. auf 1,45 Mrd. US-Dollar nahezu verzwanzigfachen wird. Für den Weltmarkt aller Formen smarter „High-Tech“-Verpackungen haben die Analysten von MarketsandMarkets einen Umsatz von rund 40 Mrd. US-Dollar im Jahr 2020 errechnet. Dennoch bleibe der Durchbruch bislang wegen einer entscheidenden Hürde aus: Den Kosten. Hier liegen manche Entwicklungen noch hinter den Erwartungen zurück.

Die druckbare Elektronik, die beispielsweise als Schlüsseltechnologie zur wirtschaftlichen Fertigung angesehen wird, könne laut der Organic Electronics Association erst 2021 komplexere Systeme herstellen. Noch seien zu wenig Unternehmen bereit, sich an Pilotprojekten und Praxistests zu be-

teiligen. Und so beschränken sich erste Umsetzungen auf einzelne Aktionen in hochpreisigen Segmenten, allen voran dem der Premiumspirituosen.

4. Es geht um Integration ...

Elektronik & Co. sind in die Verpackungsproduktion einzubinden – großserientauglich und ohne größere Preissteigerungen. Erste Verpackungshersteller und -dienstleister bieten bereits Technologiekonzepte an, mit denen sich Verpackungen „smartisieren“ lassen – wie das Aufbringen von gedruckten Elektronikerelementen (zum Beispiel für Lichteffekte) oder von Labels zur Near-Field-Communication NFC (meist mit interaktiven Info-Angeboten).

5. ... und um Standardisierung.

Normen und Standards sollen die neue Art der Verpackungstechnologie fit für die Großserienfertigung machen. Für gedruckte Elektronik sind die Normierungsarbeiten bereits in vollem Gang. Die DIN EN 62899 soll künftig regeln, wie Produktionsmaterialien und -ausrüstung für gedruckte Elektronik beschaffen sein sollen. Auf internationaler Ebene arbeiten Fachleute im Rahmen des IEC an Standards für Materialien und Ausrüstung für das Drucken elektronischer Bauteile. Mit einer Veröffentlichung soll in den nächsten zwei Jahren zu rechnen sein.

6. Die Entsorgung muss geregelt werden

Nach Expertenansicht stellt die Entsorgung der smarten Verpackungen eine weitere Hürde dar. Dem Verband zur Rücknahme und Verwertung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten (Vere) zufolge sind Verpa-

INFO

Erst Verstehen, dann Entwickeln

- Prüfen Sie zunächst, welche Funktionen und Technologie am Markt verfügbar sind und Ihrer Zielgruppe einen echten Nutzen bringen können.
- Binden Sie Technologieanbieter frühzeitig mit ein.
- Sammeln Sie in gemeinsamen Pilotprojekten Erfahrungen, auf deren Basis technische und wirtschaftliche Machbarkeit sowie der Nutzen beurteilt werden können.

Quelle: Key-Values



Ein Etikett, zahlreiche
Rezepte – smart via NFC
abrufbar

Quelle: Avery Dennison

ckungen mit Elektronik-Elementen als Elektronikgeräte anzusehen. Aufgrund ihrer eigenständigen elektronischen Funktion fielen sie – national wie auf EU-Ebene – unter das Elektro- und Elektronikgesetz. Da dieses höher einzustufen ist als die Verpackungsverordnung, wäre eine Entsorgung smarter Verpackungen über den Verpackungsmüll nicht machbar.

Hersteller müssten sich also bei der Stiftung Elektron-Altgeräte-Register registrieren, unter anderem monatlich genaue Verkaufsmengen melden sowie spezielle Kennzeichnungen vornehmen.

7. Logistik gilt als Einstiegstor für Smart Packaging

Nichtsdestotrotz lässt es sich keinesfalls leugnen: Es ist einiges in Bewegung. Dennoch glauben Trendforscher wie Peter Wipermann daran, dass wir auch die nächste Zeit davon wenig in den Regalen sehen werden. „Smart Packaging wird nicht aus dem Marketing heraus entstehen, sondern die Folge automatisierter Logistikprozesse im Internet of Things sein“, sagt er. Bislang eher auf Palettenebene zu finden, könnten smarte Chips daher schon bald Einzelpackungen individuell identifizierbar und rückverfolgbar machen. Damit lassen sich Warenströme vom vollautomatisierten Lagerhaus bis ins – dann praktisch nie mehr leeren – Regal steu-

ern. Handelsunternehmen wie Zara oder Migros nutzen zunehmend smarte RFID-Kennzeichnungen für Teile ihrer Warenlogistik. Die Nachfrage beginnt zu steigen.

8. Smarte Verpackungen decken wachsenden Informationsbedarf

Unklare Entsorgung, womöglich höhere Kosten: Die Frage stellt sich zurecht, ob der Verbraucher bereit für smarte Verpackungen ist. Die Experten sind sich einig: Ja, sogar sehr. „Der Informationsbedarf der Verbraucher wird weiter steigen. Die Verpackung wird daher in Zukunft weitaus mehr kommunizieren“, ist sich Verpackungsberater Till Isensee sicher. Dass beispielsweise immer mehr Menschen beim Einkauf von Lebensmitteln ihre Unverträglichkeiten berücksichtigen müssen, könne Smart Packaging ideal bedienen. Sie könnten beim Eintritt in den Supermarkt sofort per Smartphone ablesen, wo denn „ihre“ Milch oder „ihr“ verträgliches Brot zu finden ist.

9. Spezielle Extrageräte sind tabu

Maßgeblich für den Verbrauchernutzen von Smart Packaging ist die einfache Bedienbarkeit. Jeder Mensch muss ohne Einschränkung an die verfügbaren, verständlichen Informationen kommen. Das kann über das Smartphone erfolgen – natürlich möglichst ohne eine Vorab-Installation von Apps. Noch

besser ist es natürlich, wenn erst gar kein Extragerät notwendig ist. Das Unternehmen Saralon beispielsweise arbeitet genau an solchen Lösungen. Indem diese für jeden ohne irgendein Gerät nutzbar ist, entfällt auch die komplette IT-Struktur, die hinter einem auszulsendenden Konzept steht. Dadurch gelten solche Lösungen weniger angreifbar, weniger komplex und somit kostengünstiger.

10. Technik ist nicht alles

Wer jetzt Feuer und Flamme für den Start ins erste Smart-Packaging-Projekt ist, sollte dessen Planung an einem Leitsatz orientieren: Technologien sind immer nur ein Mittel zum Zweck. Innovationsexperten wie Rolf Buchholz von Key Values empfehlen daher, das Thema systematisch anzugehen. Die Schlüsselfrage sei nicht, was sich am günstigsten fertigen lasse oder welcher Trend der prestigeträchtigste sei. „Jedes Unternehmen muss für sich selbst prüfen, welche Technologie ihm und seinen Kunden den besten Nutzen bringt“, so R. Buchholz.

Der Nutzwert der smarten Verpackung muss im Mittelpunkt der Entwicklung stehen, nicht das bloße Verfügbarmachen neuer Technologien. Mit dem Einrichten geeigneter Entwicklungsabläufe kann das echte Potenzial von Smart Packaging – für Verbraucher wie für die Marke – dann gehoben werden.