

Anleitung

Fruchtgummi-Labor

KOSMOS

— Ich bin *vegan!*



ACHTUNG. Nicht geeignet für Kinder unter 8 Jahren. Benutzung unter Aufsicht von Erwachsenen. Lies die Anweisungen vor Gebrauch, befolge sie und halte sie nachschlagebereit. Bewahre das Set außer Reichweite von Kindern unter 8 Jahren auf.

Inhalt

- 724409 Zuckermischung Erdbeere, 100g (3.53 oz.)
- 724410 Zuckermischung Ananas, 100g (3.53 oz.)
- 724411 Geliermittel-Mischung: 2 Beutel zu je 20g (0.71 oz.)
- Stickerbogen

Materialien für Lebensmittelkontakt (gekennzeichnet mit *):

- Fruchtgummi-Gießform
- Messbecher (100 ml)
- Geschenk-Döschen 4x

Was du zusätzlich brauchst:

Topf, Schneebesen, Herd, Löffel mit langem Stiel, Küchenpapier, kleine Gabel, feuchte Tücher, Topfuntersetzter, Topflappen, Schere, Puderzucker, Pflanzenöl, Kugelschreiber, Gefrierfach, Mikrowelle, Teller, Kunststoffdose, Frischhaltefolie, Wasser.



— Haben Sie Fragen?

Unser Kundenservice hilft Ihnen gerne weiter!
Telefon +49 (0) 711 2191-343 oder
service@kosmos.de

Zutatenliste:

Zuckermischung Erdbeere: Zucker, Säuerungsmittel (Citronensäure), Farbstoff (Betain), natürliches Aroma
Zuckermischung Ananas: Zucker, Säuerungsmittel (Citronensäure), färbendes Karottenkonzentrat, natürliches Aroma
Geliermittelmischung: Zucker, Geliermittel (Pektin und Agar-Agar)

— SICHERHEITSHINWEISE

ACHTUNG! Nicht für Kinder unter 3 Jahren geeignet. Erstickungsgefahr, da kleine Teile verschluckt oder eingeatmet werden können.

Verpackung und Anleitung aufbewahren, da sie wichtige Informationen enthalten.

Liebe Eltern!

Fruchtgummi selbst herzustellen macht Spaß und es ist spannend zu erleben, wie aus den Pulvern und Wasser die leckere Süßigkeit entsteht. Damit Sie Ihrem Kind mit Rat und Tat zur Seite stehen können, möchten wir Sie zunächst ausreichend informieren. Lesen Sie diese Anleitung gemeinsam durch und besprechen Sie die einzelnen Arbeitsschritte.

Begleiten Sie Ihr Kind bei der Fruchtgummiherstellung. Geben Sie ihm geeignete Küchengeräte wie einen kleinen Kochtopf und einen Schneebesen zum Aufkochen der Fruchtgummi-Masse und einen langstieligen Löffel oder Esslöffel zum Befüllen der Formen. Seien Sie beim Aufkochen und Einfüllen der Zucker- und Geliermasse sowie bei der Benutzung der Mikrowelle immer anwesend. Die klebrige Fruchtgummi-Masse wird beim Aufkochen am Herd über 100 °C heiß, was zu Verbrennungen führen könnte. Außerdem muss die Masse im Anschluss zügig in die Form gegeben werden, da sie schnell aushärtet.

Die abgekühlten Fruchtgummis bewahren Sie am besten in einer Kunststoffdose auf. Allerdings halten sie nie so lange, wie Sie es von industriellen Produkten gewohnt sind.

Alle Teile bitte vor Verwendung von Hand heiß spülen. Sie sind nicht spülmaschinengeeignet und könnten sich bei höheren Temperaturen verformen. Nach der Verwendung die Form gleich in Wasser einweichen und anschließend spülen. Wir empfehlen, dass Sie Ihr Kind auch beim gemeinsamen Spülen und Aufräumen betreuen.

Wählen Sie einen unempfindlichen Platz in der Küche mit ausreichend freier Arbeits- und Abstellfläche aus. Besonders die bunten Zuckermischungen färben schon in kleinsten Mengen sehr intensiv.

Bitte kontrollieren Sie die Zutatenliste der Lebensmittel-Pulver für den Fall, dass Ihr Kind aufgrund einer Erkrankung wie z. B. einer Allergie, Lebensmittelunverträglichkeit oder Diabetes auf eine bestimmte Ernährung achten muss.

Viel Spaß beim Fruchtgummi-Gießen, Experimentieren und gemeinsamen Naschen!

— VORNEWEG EIN PAAR TOP-TIPPS FÜR FRUCHTGUMMI-KÖCHE

Damit die Fruchtgummis gut gelingen, solltest du die Anleitung aufmerksam durchlesen und die Angaben beachten. Bemühe dich, genau und vor allem sauber zu arbeiten, denn es soll ja nachher appetitlich sein und lecker schmecken. Daher: Haare zusammenbinden, fleckunempfindliche Kleidung oder eine Schürze anziehen und – selbstverständlich – gründlich deine Hände waschen!

Sorge für ausreichend Platz auf deiner Arbeitsfläche und lege alles bereit, was du brauchst. Frage deine Eltern, welche Küchengeräte du benutzen sollst. Halte immer ein feuchtes Tuch, ein Küchenhandtuch und Küchenpapier griffbereit. Falls etwas verschüttet wird, kannst du es sofort abwischen. Wenn die Fruchtgummis fertig sind und im Kühlschrank abkühlen, kannst du aufräumen: Alle Geräte mit warmem Wasser und Spülmittel spülen, am besten vorher einweichen. Man braucht manchmal schon etwas Geduld, da die Fruchtgummi-Masse stark kleben kann. Zum Schluss alles abtrocknen und aufräumen, Arbeitsfläche abwischen und wieder gründlich die Hände waschen.

WICHTIG! Fruchtgummi-Masse aufkochen

Lege einen Untersetzer und Topflappen an deinem Arbeitsplatz bereit. Mach diesen Arbeitsschritt immer zusammen mit einem Erwachsenen. Du darfst nicht alleine am Herd arbeiten. Auch wenn es verführerisch riecht, sollen kleine Kinder und Tiere nicht in der Nähe des Herds sein.

Halte beim Kochen am Herd immer genügend Abstand zum Topf, damit dir die Fruchtgummi-Masse nicht auf Gesicht oder Hände spritzt. Sie wird beim Kochen sehr heiß und kann bei Hautkontakt schlimme Verbrennungen verursachen!

Erste-Hilfe-Informationen:

Im Falle der Berührung mit dem Auge: Spüle das Auge mit reichlich Wasser aus. Falls notwendig, suche umgehend ärztliche Hilfe auf.

Bei Verbrennungen: Spüle die betroffene Hautfläche mindestens 10 Minuten lang mit reichlich Wasser ab. Brandwunde danach mit Brandbinde abdecken. Niemals Öl, Puder oder Mehl auf die Brandwunde auftragen. Keine Brandblasen aufstechen. Bei größeren Verbrennungen ärztliche Hilfe suchen.

Liebe Nasch-Freunde!

Ich heiße Gumbi und ich begleite euch beim Fruchtgummi-Werkeln. Jetzt kann es gleich losgehen mit dem Herstellen eurer eigenen Süßigkeiten. Lest euch vorher noch die Top-Tipps durch.



— FRUCHTGUMMIS HERSTELLEN

Du brauchst



- 1 Beutel Zuckermischung (Erdbeere oder Ananas)
- 1 Beutel Geliermittel-Mischung
- Fruchtgummi-Gießform
- Messbecher
- Herd, langstieliger Löffel, einen kleinen Topf, Küchenpapier, Pflanzenöl, Schneebesen, kleine Gabel, Topfuntersetzer, Topflappen, Schere

So geht's

1. Entscheide dich für eine der Sorten Erdbeere oder Ananas. Öffne mit der Schere einen Beutel mit Zuckermischung und einen mit Geliermittel-Mischung.

2. Miss mit dem Messbecher 100 ml Wasser ab und gib es in den Topf. Gib nun die geöffnete Geliermittel-Mischung in den Topf und rühre sie mit dem Schneebesen glatt. Lege einen Löffel und die Fruchtgummi-Gießform bereit.

3. Nimm ein Küchenpapier und reibe die Gießform mit ein wenig Pflanzenöl ein, damit sich die Fruchtgummis später gut lösen lassen.

Koche die Masse
nicht zu lang und nicht zu kurz, sonst wird sie zu zäh oder bleibt zu flüssig und lässt sich später schwer weiter verarbeiten.

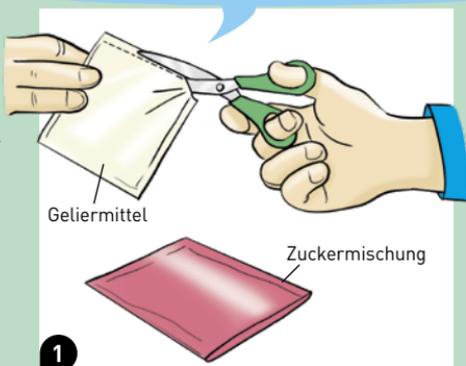


4. Nun kommt der Topf auf den Herd. Schalte auf die höchste Stufe und lass die Lösung unter Rühren einmal kurz aufkochen. Schalte dann den Herd aus, nimm den Topf vom Herd und stelle ihn auf einem Untersetzer ab.

5. Gib nun die Zuckermischung in den Topf und rühre sie mit dem Schneebesen glatt.

6. Stell den Topf zurück auf den Herd und lass die Lösung auf höchster Stufe noch einmal kurz aufkochen. Rühre dabei die ganze Zeit mit dem Schneebesen. Schalte den Herd anschließend aus und nimm den Topf herunter.

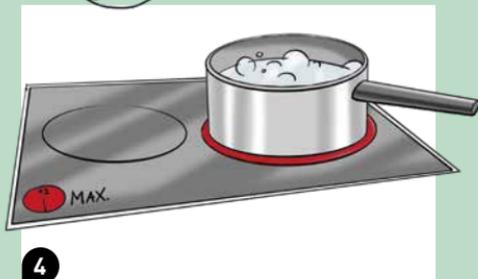
Du kannst 2 verschiedene Sorten von Fruchtgummi herstellen. Die untenstehende Anleitung kannst du also zwei Mal machen, einmal für die rote Mischung (Erdbeere) und einmal für die gelbe Mischung (Ananas).



1



2

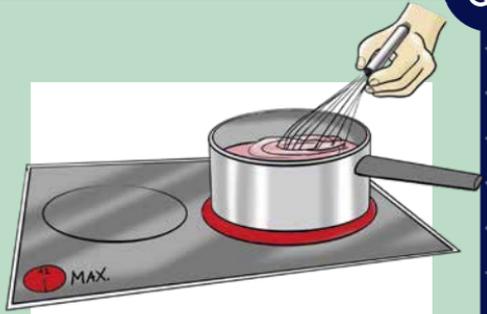


4



5

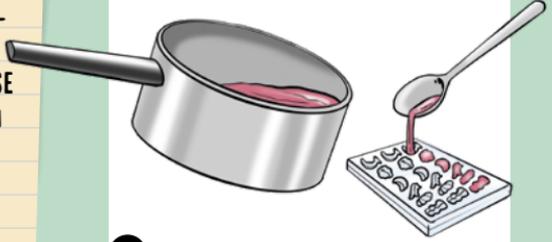
7. Fülle nun die fertige Masse in die Fruchtgummi-Form. Dazu hältst du am besten den Topf schräg und lässt die Fruchtgummi-Masse in eine Ecke laufen. Hilf gegebenenfalls mit dem Löffel nach. Verteile die Masse vorsichtig mit dem Löffel in die Vertiefungen der Form.



6

★ TIPP

WÄHLE ZUERST DEINE LIEBLINGS-FORMEN AUS UND BEFÜLLE SIE. NORMALERWEISE REICHT DIE MASSE FÜR ALLE FORMEN, ABER JE NACH WASSERANTEIL UND KOCHDAUER KANN ES IN SELTENEN FÄLLEN EINMAL NICHT AUSREICHEN.

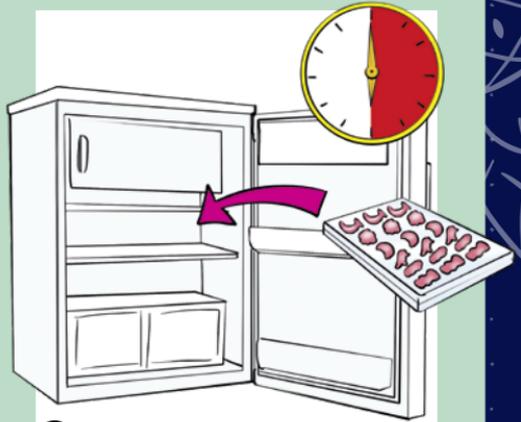


7

8. Wenn die Masse vollständig auf die Gießform verteilt ist, stelle diese für 30 Minuten in den Kühlschrank zum Aushärten.

9. Anschließend kannst du die Fruchtgummis aus der Form holen. Sollten sie sehr kleben, nimm eine kleine Gabel zu Hilfe. Jetzt darf schon genascht werden!

ACHTUNG! Am besten halten sich die Fruchtgummis in einer Dose im Kühlschrank. Da auf Konservierungsstoffe verzichtet wurde, sollten die Süßigkeiten innerhalb weniger Tage verzehrt werden.



8

★ TIPP

DU KANNST EINIGE DEINER FRUCHTGUMMIS MIT PUDERZUCKER BESTÄUBEN, INDEM DU SIE IN EINE DICHTE DOSE LEGST, PUDERZUCKER HINZUGIBST UND DANN DIE GESCHLOSSENE DOSE GUT DURCHSCHÜTTELST. DIESE FRUCHTGUMMIS SOLLTEST DU DANN AM SELBEN TAG NOCH VERZEHREN, DENN DER PUDERZUCKER ZIEHT SCHNELL WASSER UND SIEHT DANN NICHT MEHR SCHÖN AUS.



9

— VERSUCH 1: FRUCHTGUMMI ERHITZEN

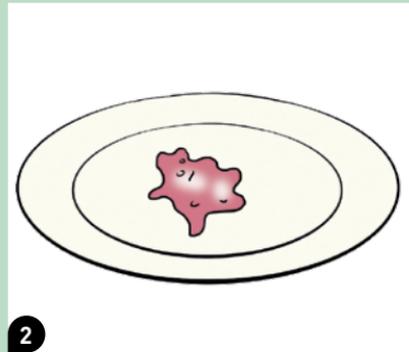
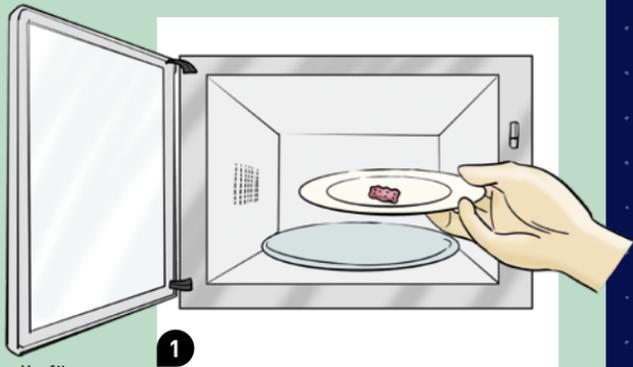
Du brauchst

- Fruchtgummi
- Mikrowelle
- Teller

So geht's

1. Lege ein Fruchtgummi auf einen mikrowellengeeigneten Teller und stelle diesen in die Mikrowelle. Lass die Mikrowelle für 10-15 Sekunden auf voller Wattzahl laufen und beobachte das Fruchtgummi durch die Scheibe.
2. Hole anschließend den Teller aus der Mikrowelle und betrachte das Fruchtgummi. Wie hat es sich verändert?

Entsorge nach dem Versuch das Fruchtgummi. Bitte nicht mehr essen.



— VERSUCH 2: FRUCHTGUMMI EINFRIEREN

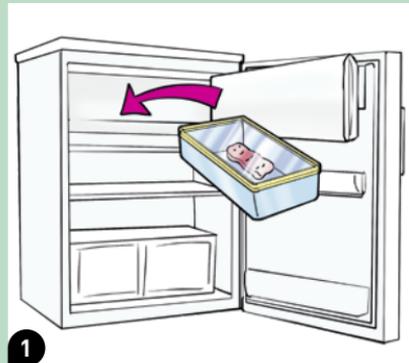
Du brauchst

- Fruchtgummi
- Gefrierfach
- Kunststoffdose

So geht's

1. Lege ein Fruchtgummi in eine Kunststoffdose und stelle sie ins Gefrierfach. Lass sie für einen Tag dort stehen.
2. Hole die Dose am nächsten Tag aus dem Gefrierfach und betrachte das Fruchtgummi. Wie hat es sich verändert?

Entsorge nach dem Versuch das Fruchtgummi. Bitte nicht mehr essen.



AGGREGAT-ZUSTÄNDE



— Plasma – der sogenannte
4. Aggregatzustand

— Alle Stoffe in der Natur können verschiedene **Aggregatzustände** annehmen: fest, flüssig und gasförmig. Jeder Stoff hat dabei unterschiedliche **Temperaturen**, bei denen er in den jeweils nächsten Aggregatzustand übergeht.

Das kennst du gut vom Wasser. Bei 0°C gefriert es zu Eis und wird fest. Bei 100°C verdampft es und geht in den gasförmigen Zustand über – den Wasserdampf. Zwischen 0 und 100 Grad ist es flüssig.

Fest

Im festen Zustand sind Stoffe dann, wenn ihre kleinsten Teilchen sich in **fixen Positionen** zueinander befinden – wie zum Beispiel in Kristallen in einer bestimmten Anordnung.



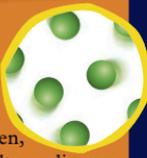
Flüssig

In Flüssigkeiten sind die Teilchen nicht an fixen Positionen, sondern können sich **frei untereinander verteilen**. Wenn man sie in ein Gefäß gibt, müssen sie aber die Form dieses Gefäßes annehmen und oben eine **glatte Oberfläche** bilden.



Gasförmig

Gase können sich **völlig frei** bewegen und sind an **keine feste Form** gebunden, abgesehen von Behältern, die man verschließt und in denen sie sich daraufhin vollständig verteilen, ohne eine Oberfläche zu bilden. In Gasen sind die Teilchen unabhängig voneinander und am stärksten in Bewegung.



— SÜSSE GESCHENKE VERPACKEN



Du kannst deine fertigen Fruchtgummis zum Verschenken in die beigelegten Döschen verpacken und anderen eine Freude bereiten. Denk dran, die **Etiketten auszufüllen** und die Döschen damit zu versehen. Deine selbst hergestellten Süßigkeiten enthalten keine Konservierungsstoffe und müssen deshalb schnell verbraucht werden. Sie halten nur wenige Tage, also gib als **Verbrauchsdatum 3-4 Tage nach dem Herstellungsdatum** auf dem Etikett an. Wenn du deine Fruchtgummis zum Aufbewahren in eigene Gefäße verpackst, kannst du natürlich auch eigene Zettel für die Beschriftung verwenden.

Du brauchst

- Selbstgemachte Fruchtgummis
- Geschenk-Döschen
- Stickerbogen
- Kugelschreiber, kleine Gabel

So geht's

1. Beschrifte für jedes Döschen, das du verschenken möchtest, ein Etikett mit den passenden Daten.
2. Befülle die Döschen mit Fruchtgummis und verschließe sie dann jeweils mit einem Deckel.

3. Klebe einen beschrifteten Etikett-Sticker auf den Boden des Döschens. Jetzt kannst du mit weiteren Stickern das Geschenk-Döschen verschönern.

★ TIPP

DAS HERSTELLDATUM IST AUF DEM ETIKETT MIT EINEM KOCHTOPFSYMBOL  GEKENNZEICHNET, DAS VERBRAUCHSDATUM MIT EINER ESSENDEN PERSON .

— VERSUCH 3: FRUCHTGUMMI EINWEICHEN

Du brauchst

- Fruchtgummi
- Messbecher
- Wasser, Gabel, Teller

So geht's

1. Fülle den Messbecher zur Hälfte mit Wasser und lege je ein rotes und ein gelbes Fruchtgummi hinein. Lass es an einem geschützten Ort einen Tag lang stehen.
2. Hole die Fruchtgummis mit einer Gabel aus dem Messbecher und lege sie auf einen Teller. Wie haben sie sich verändert? Sind sie aufgequollen? Haben sie die Farbe verloren? Haben sich beide gleich stark verändert?

Entsorge nach dem Versuch das Fruchtgummi. Bitte nicht mehr essen.

1



24
Stunden

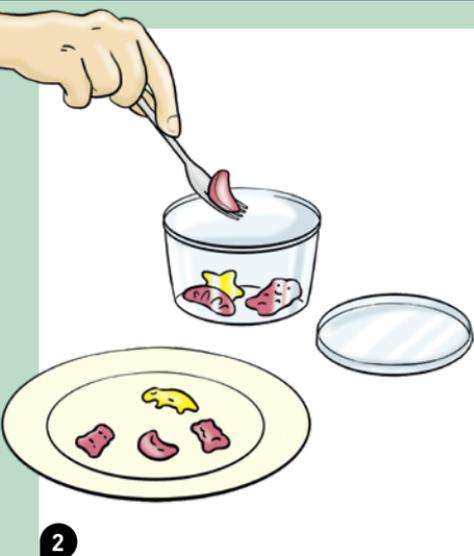
2



Du kannst den gleichen Versuch einmal mit herkömmlichen Fruchtgummis aus dem Supermarkt ausprobieren und die Ergebnisse vergleichen. Welche Unterschiede und Gemeinsamkeiten kannst du feststellen?



Ein stärkeres oder weniger starkes **Aufquellen** liegt zum Großteil an der **Art des Geliermittels**. **Gelatine** zum Beispiel quillt stark auf, denn sie kann Wasser gut einlagern, löst sich selbst aber nicht darin auf. **Pektin** ist im Gegensatz dazu wasserlöslich. Ob Fruchtgummis die Farbe verlieren, hängt von der **Wasserlöslichkeit des Farbstoffs** ab und von ihren sonstigen Bestandteilen, die das Herauslösen von Stoffen verhindern können.



2

3

WAS MACHT FRUCHTGUMMI GUMMIARTIG?



Es gibt verschiedene Arten von sogenannten **Gelierzutaten**, die für die wabbelige oder eingedickte Konsistenz von Speisen eingesetzt werden. Manche dieser Mittel sind **tierischen Ursprungs** wie beispielsweise **Gelatine**, andere sind **pflanzlichen Ursprungs** wie etwa **Carrageen**. In deinen Fruchtgummis sind in der Gelierzutaten-Mischung die beiden pflanzlichen Gelierzutaten Agar-Agar und Pektin enthalten.



— Rotalgen

Agar-Agar

— Agar-Agar ist ein pflanzliches Gelierzutaten, das aus den **Zellwänden von Rotalgen** gewonnen wird. Es ist ein besseres Gelierzutaten als die tierische Gelatine, denn es braucht nur einen hundertsten Teil Agar-Agar in einer Flüssigkeit, um diese einzudicken. Es ist zudem **unverdaulich und geschmacksneutral**.



Pektin

— Auch Pektin ist ein pflanzliches Gelierzutaten. Es kommt in fast allen **Gefäßpflanzen** vor: Das sind alle Pflanzen, an die wir gewöhnlich denken, wenn wir an Pflanzen denken: Blumen, Bäume, Sträucher, Gräser etc. Das meiste Pektin wird aus **Früchten wie Äpfeln** oder Zitrusfrüchten gewonnen, denn diese enthalten besonders viel davon.

Impressum

0724380 AN 091222-DE

Anleitung zu „Fruchtgummi-Labor“, Art.-Nr. 658106

© 2021, Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG, Pfizerstraße 5-7, 70184 Stuttgart, DE, Tel. +49 (0)711 2191-343

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen, Netzen und Medien. Wir übernehmen keine Garantie, dass alle Angaben in diesem Werk frei von Schutzrechten sind.

Redaktion und Text: Sonja Molter

Technische Produktentwicklung: Björn Stolpmann

Gestaltungskonzept Anleitung: Atelier Bea Klenk, Berlin

Layout Anleitung: Michael Schlegel – kommuniki, Würzburg

Illustration Anleitung: Thames & Kosmos (Gumbi, Versuch 3, Aggregatzustände); Andrea Mangold (alle restlichen Illustrationen)

Fotos Anleitung: Jaimie Duplass (alle Klebestreifen); Evgeny Karandaev (Äpfel), CandMePix (Plasma), khak (Wasser), Alexlukin

(Eis), Lesterman (Dampf) (alle vorigen © shutterstock.com); Deborah Maxemow (Rotalge), Heike Rau (Agar), nito100 (Wackel-

padding) (alle vorigen © istockphoto.com); Michael Flaig, Stuttgart (Teilebild).

Gestaltungskonzept Verpackung: Peter Schmidt Group GmbH, Hamburg

Layout Verpackung: Michaela Kienle – fine-tuning

Fotos Verpackung: Matthias Kaiser, Stuttgart (Titelbild); Michael Flaig, Stuttgart (Teilebild).

Der Verlag hat sich bemüht, für alle verwendeten Fotos die Inhaber der Bildrechte ausfindig zu machen. Sollte in einzelnen Fällen ein Bildrechtinhaber nicht berücksichtigt worden sein, wird er gebeten, seine Bildrechtinhaberschaft gegenüber dem Verlag nachzuweisen, so dass ihm ein branchenübliches Bildhonorar gezahlt werden kann.

Printed in Germany / Imprimé en Allemagne

Technische Änderungen vorbehalten.