

# Blitz

Nr. 2 | April 2019

Informationsblatt der Energiedetektive



## Lebenszyklus einer Fertigpizza

Was steckt da eigentlich alles drin?

# Lebenszyklus\* der Fertigpizza

## Von der Idee auf den Teller in 10 Schritten

\* Der Lebenszyklus eines Produkts beschreibt – grob ausgedrückt – wie etwas hergestellt, genutzt und weggeworfen wird.

### Schritt 1: Idee

Die Tiefkühlpizza-Hersteller wollen möglichst viele Pizzen verkaufen. Das können sie einfacher, wenn sie jeden Geschmack treffen. Welche Zusammensetzung wäre originell? Mit welcher Sorte spricht man viele Esserinnen und Esser an?

### Schritt 2: Entwicklung

Die meisten Tiefkühlpizzen, die in der Schweiz verkauft werden, kommen aus Deutschland. Der Dr.-Oetker-Konzern hat ein Forschungs- und Entwicklungszentrum. Dort tüfteln 150 Mitarbeitende an neuen Pizzasorten. Rund 400 Rohstoffe können sie dafür verwenden.

### Schritt 3: Testessen

Bei einer neuen Pizza verlassen sich die Hersteller nicht auf ihren eigenen Geschmack. Der Dr.-Oetker-Konzern zum Beispiel hat rund 4000 Testesser/-innen. Sie bewerten in der Testküche die neue Pizza. Wie appetitlich sieht die Pizza aus? Was könnte man besser machen?

### Schritt 4: Einkauf

Hat die Pizza die Tester/-innen überzeugt, wird sie genau so für alle Geschäfte produziert. Dazu braucht es sehr grosse Mengen an Zutaten. Einkäufer/-innen halten Ausschau nach Lieferanten/-innen aus der ganzen Welt, verhandeln Verträge aus, kaufen Waren ein. Der Weizen für den Pizzaboden stammt je nach Marktpreis aus Deutschland, den USA, Kanada, Uganda oder Indien. Die Hefe und das Salz kommen aus Deutschland. Die Tomatensauce kommt aus Italien, der Mozzarella ist aus Kuhmilch und stammt aus Deutschland. Der Oregano wird in der Türkei angebaut, der Pfeffer in Indonesien, der Knoblauch in China. Die Plastikfolie – ein Erdölprodukt – wird in Deutschland hergestellt. Der Karton wird in Polen produziert und bedruckt.

### Schritt 5: Lieferung

Die meisten Zutaten kommen per Schiff nach Deutschland. Das Gemüse wird ganz schnell nach

der Ernte eingefroren und soll erst wieder auftauen, wenn die Pizza im Ofen ist. Fleisch durchläuft mehrere Stationen: Vom Bauernhof kommen die Tiere in den Schlachthof, werden geschlachtet, zerlegt und zu Salami und Schinken verarbeitet. Der Lieferant bringt das Fleisch schliesslich in die Pizzafabrik. Die Tomatensauce ist vorgekocht, der Käse kommt in grossen Blöcken und wird direkt auf die Pizzen gerieben.

### Schritt 6: Herstellung

Klar ist: Bei der Tiefkühlpizza handelt es sich um industrielle Massenware. Da gibt es keine/-n Pizzabäcker/-in und auch keinen Steinofen. Maschinen rühren den Teig an. Sie pressen und stechen die Pizzen aus, backen sie vor und kühlen sie wieder herunter. Anschliessend kommen Sauce, Käse und weiterer Belag drauf. Das alles geht vollautomatisch. Menschen werden höchstens für die Qualitätskontrolle gebraucht. Fehlt etwa auf einer Pizza eine Salamischeibe, legt sie die Kontrollperson nach.

### Schritt 7: Verteilung

Vom Werk gehen ganze Lastwagen voll Pizzen in die sogenannten Logistikzentren. Dort wird in kleine Lieferwagen umgepackt, welche die Geschäfte beliefern. Die Mitarbeitenden packen die Schachteln dann ins Kühlregal. Tiefkühlpizzen müssen – logischerweise – auch gekühlt transportiert werden. Das erfordert zusätzliche Energie und höheren Aufwand und kostet darum mehr.

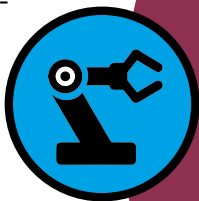
### Schritt 8: Verkauf

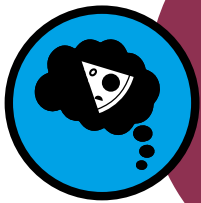
Zum Geschäft fahren, Tiefkühlfach aufmachen, Pizza rausnehmen, heimfahren. Die Werbung regt den Appetit immer weiter an.

### Schritt 9: Zubereitung

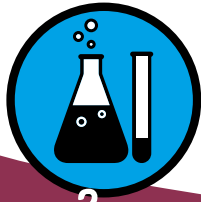
Zu Hause braucht es Energie, um den Ofen zu heizen. Häufig wird vorgeschlagen, den Ofen vorzuheizen, was unnötig ist und zusätzlich Energie benötigt. Eine Tiefkühlpizza verursacht ausserdem viel Abfall in Form von Plastik und Karton. Häufig ist die Schachtel beschichtet. Du kannst sie nicht ins Altpapier geben. Sie muss verbrannt oder auf einer Deponie entsorgt werden.

### Schritt 10: Essen E Guete!

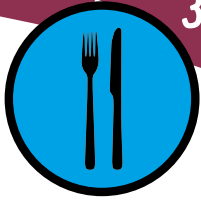




1.



2.



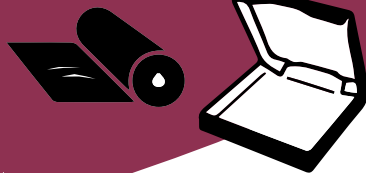
3.



4. Einkauf

Die Geschmäcker unterscheiden sich von Land zu Land. Schweizer stehen auf Schinken, Briten auf Mozzarella, Polen auf Pilzsauce, Deutsche auf Salami.

VON DER IDEE BIS AUF DEINEN TELLER DAUERT ES SEHR LANGE UND JEDER SCHRITT BRAUCHT ENERGIE. JE MEHR DU SELBER MACHST, DESTO WENIGER ENERGIE WIRD BENÖTIGT.



Um eine Fertigpizza zu produzieren, braucht es ungefähr 10 Kilowattstunden Energie. Damit kannst du auch fast eine Stunde lang warm duschen ...



5. Lieferung

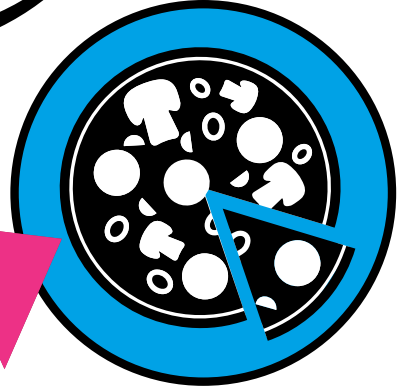


IST DIR DER APPETIT VERGANGEN? DANN MACH DEINE PIZZA SELBER. AUF SEITE 7 FINDEST DU EIN REZEPT. WENN DU EINEN TEIG OHNE HEFE MACHST, HAST DU IN 30 MINUTEN DEINE FERTIGE PIZZA!

Vom Anrühren des Teigs bis in die Verpackung dauert es 100 Minuten.



6. Herstellung



7. Verteilung



8. Verkauf



9.

10. Essen



EIN GROSSTEIL DER ZEIT MUSS ENERGIE FÜR DIE KÜHLUNG DER ZUTATEN ODER DER FERTIGEN PIZZA AUFGEWENDET WERDEN.

# Wenn Pizzafirmen sparen

## Bei den Zutaten gibt es verschiedene Tricks

Es gibt Pizzafirmen, die bei den Zutaten sparen, damit sie mehr verdienen. Hier ein paar extreme Beispiele.

Edle **Salami** kostet. Das wissen auch die Pizzafirmen. Wollen sie sparen, verwenden sie stattdessen eine Wurst aus Rindfleisch, aus dem die Sehnen entfernt sind, fettem Schweinefleisch und Speck. Je billiger die Salami, desto schlechter ist die Qualität des verwendeten Fleisches.

**Analogkäse\*** spart den Firmen bei der Pizza ebenfalls viel Kosten. Es handelt sich dabei nicht um gereiften Käse oder Mozzarella, sondern um einen künstlichen Belag aus Pflanzenfett. Tipp: Ob es sich um echten oder Analogkäse handelt, lässt sich häufig daran erkennen, dass der Begriff «Käse» auf der Fertigpizza nach Möglichkeit vermieden wird.

Die **Pizza-Meeresfrüchte** haben in den meisten Fällen gar nicht erst gelebt. Zumindest bei Garnelenfleisch ist das häufig so. Sie bestehen aus «Surimi», ein japanischer Name für kleingehackte Fischstückchen. Auch Hühnereiweiss ist in Meeresfrüchten manchmal enthalten. Diese Masse wird dann mit künstlichen Aromastoffen gemischt und erst in der Fabrik in die Form von Garnelen gepresst.

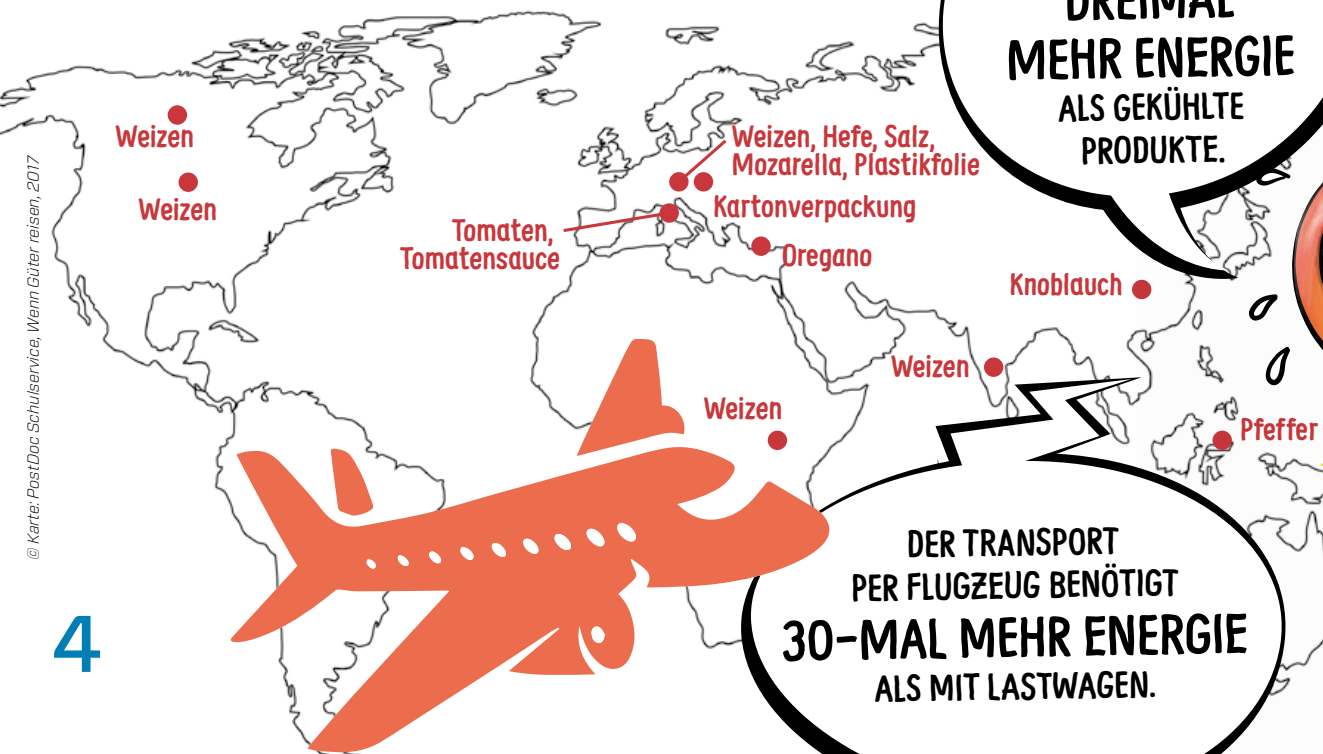
Ein weiterer Standard auf Pizzas sind schwarze **Oliven**. Dass viele von ihnen aber erst in der Fabrik und mithilfe des künstlichen Farbstoffs Eisengluconat schwarz geworden sind, wissen die wenigsten — und es steht nicht auf der Verpackung. Stattdessen werden grüne Oliven schwarz gefärbt. Zu erkennen ist der Betrug nur an der Zutatenliste. Ist darauf E-579 oder auch Eisen-II-Gluconat zu finden, ist die Olive gefärbt.

\* «Analog» kommt aus dem Griechischen und bedeutet ähnlich, vergleichbar.

EINE FERTIGPIZZA WIRD ZWEIMAL GEBACKEN UND EINMAL TIEFGEKÜHLT. DAS VERSCHLEUDERT SINNLICH EINE MENGE AN ENERGIE!

TIEFKÜHLPRODUKTE BRAUCHEN DREIMAL MEHR ENERGIE ALS GEKÜHLTE PRODUKTE.

DER TRANSPORT PER FLUGZEUG BENÖTIGT 30-MAL MEHR ENERGIE ALS MIT LASTWAGEN.



# In einer Fertigpizza steckt viel Energie

Die Zutaten kommen von so weit her, weil sie dort günstiger sind. Günstiger sind sie, weil die Menschen nur ganz wenig Geld für ihre Arbeit bekommen.

Fertiggerichte sind zwar bequem: auswählen, in den Ofen, 20 Minuten später essen. Aber Fertiggerichte sind wenig umweltgerecht. **Je stärker Lebensmittel verarbeitet sind, desto mehr Energie wird bei der Herstellung benötigt.** Das fängt beim **Transport** der Zutaten an. Knoblauch aus China hat bereits 6000 Kilometer Weg hinter sich. **Je nach Transportmittel (Fahrzeug, Flugzeug oder Schiff) wird dabei mehr oder weniger Energie gebraucht.**

**Tiefgekühlte Lebensmittel benötigen viel Energie,** denn sie müssen während des ganzen Transports und der Lagerung kühl bleiben. Bei der **Produktion** braucht es Energie, um die Zutaten heiss zu machen oder abzukühlen, und am Schluss, um die fertige Pizza tiefzukühlen. Danach wird sie in den Laden **transportiert, was wieder Energie braucht.** Und ganz zum Schluss musst du den **Ofen anmachen und brauchst nochmals Energie,** um die Pizza überhaupt essen zu können.

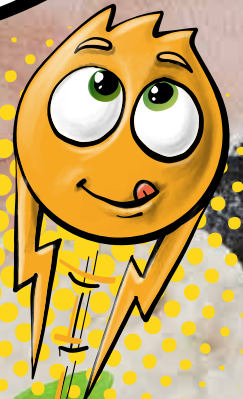


## Pizza Margherita

Die Pizza stammt ursprünglich aus Neapel in Italien. Die Pizza mit Olivenöl, Tomatenscheiben und Oregano oder Basilikum gibt es seit etwa 170 Jahren. Damals wurde die Tomate in Süditalien populär.

Die Pizza Margherita ist die bekannteste Pizza und eine der beliebtesten. Sie soll erstmals am 11. Juni 1889 in Neapel hergestellt worden sein. Der Pizzaiolo (italienisch für Pizzabäcker) Raffaele Esposito von der Pizzeria Brandi musste König Umberto I. und seiner Frau Margherita eine Pizza servieren. Diese soll er mit Zutaten in den italienischen Nationalfarben belegt haben: grünem Basilikum, weißem Mozzarella und roten Tomaten.

UND WENN ES SCHNELLER ALS TIEFKÜHLPIZZA GEHEN SOLL: TEIG OHNE HEFE MACHEN, DIREKT MIT ZUTATEN BELEGEN UND AB IN DEN OFEN. ACHTUNG: DER BODEN WIRD EIN BISSCHEN HÄRTER, DIE PIZZA SCHMECKT TROTZDEM SEHR GUT!



Die Tiefkühlpizza entstand vor über 50 Jahren in den USA. 1968 wurden die ersten Tiefkühlpizzen in der Schweiz produziert.

UM SCHINKEN ODER SALAMI HERZUSTELLEN, BRAUCHT ES VIEL ENERGIE. DA DIE PIZZA MARGHERITA OHNE FLEISCH IST, BRAUCHT SIE AUCH WENIGER ENERGIE.



# Was du tun kannst

## Grundrezept für Pizza



Eine Pizza selber zu machen, bringt verschiedene Vorteile. Du weisst zum Beispiel, was in und auf der Pizza ist also was du isst. Eine leckere Pizza braucht wenig Zeit und Aufwand und sie steigert die Vorfreude und den Appetit. Ausserdem kannst du sie gemeinsam mit Freundinnen und Freunden zubereiten.

### Für den Teig benötigst du folgende Zutaten:

500 Gramm Mehl  
1 1/2 Teelöffel Salz  
ca. 10 Gramm Hefe, zerbröckelt  
3,25 Deziliter lauwarmes Wasser  
2 Esslöffel Olivenöl

### Für die Sauce - Salsa pizzaiola - brauchst du:

1 Esslöffel Olivenöl  
1 Zwiebel, fein gehackt  
2 Knoblauchzehen, gepresst  
1 Esslöffel Tomatenpüree  
1 Dose gehackte Tomaten (ca. 400 g)  
2 Zweiglein Oregano  
1 Lorbeerblatt  
2 Prisen Zucker  
1/2 Teelöffel Salz, wenig Pfeffer

### Beim Belag kannst du wählen:

300 Gramm Mozzarella (das brauchst du sicher)  
ein wenig Basilikum  
und weitere Zutaten, worauf du Lust hast

**Zuerst musst du den Teig zubereiten:** Mehl, Salz und Hefe in einer Schüssel mischen. Wasser und Öl begeben und alles zu einem weichen, glatten Teig kneten. Zugedeckt bei Raumtemperatur ca. 1 Stunde aufgehen lassen. Teig vierteln, auf wenig Mehl zu Kugeln formen, auf einen Teller legen. Mit Folie zugedeckt bei Raumtemperatur nochmals ca. 1 Stunde aufgehen lassen.

### In der Zwischenzeit kannst du die Sauce kochen:

Öl in einer Pfanne warm werden lassen. Zwiebel und Knoblauch andämpfen. Tomatenpüree kurz mitdämpfen. Den Rest begeben, aufkochen, Hitze reduzieren. Sauce unter gelegentlichem Rühren ca. 40 Minuten köcheln. Oregano und Lorbeerblatt entfernen, Sauce pürieren, auskühlen.

Sauce auf den ausgewallten Teigen verteilen. Mozzarella zerzupfen und ebenfalls verteilen. Für eine Pizza Margherita brauchst du nur noch ein wenig Basilikum. Du kannst aber auch noch andere Zutaten auf deine Pizza legen.

Ofen auf 240 Grad vorheizen. Pizza ca. 12 Minuten in der unteren Hälfte backen. Fertig!

SENDE UNS BILDER  
VON DEINER PIZZA:  
MAIL@ENERGIEDETEKTIVE.CH



## Das Pizza-Rätsel

Wenn du immer gerade Schnitte durch die Mitte der Pizza machst, kannst du mit 4 Schnitten eine Pizza in 8 Teile schneiden. Wie viele Teile werden es höchstens, wenn die geraden Schnitte nicht durch die Mitte gehen müssen? Tipp: Die Stücke dürfen unterschiedliche Formen und Grössen haben.

(Lösung auf der Hefrückseite)



# ENERGIE DETEKTIV

Energiedetektive sind Mädchen und Jungen zwischen 8 und 16 Jahren, die sich für Energiethemen interessieren.

Als Energiedetektiv bekommst du 5-mal jährlich den «Blitz» – das Infoblatt rund ums Thema Energie – und kannst an Veranstaltungen und Wettbewerben teilnehmen.

Die Mitgliedschaft sowie alle Aktionen und Anlässe sind gratis. Melde dich auch an unter:

Amt für Umwelt und Energie  
Abteilung Energie  
Postfach, 4019 Basel  
Telefon 061 639 23 63  
mail@energiedetektive.ch  
www.energiedetektive.ch

In Zusammenarbeit mit



Wer Genaueres wissen möchte, findet hier weitere Informationen:

Quellenangaben für diese Nummer:  
wenn-gueter-reisen.post.ch  
abi.unicum.de  
wikipedia.de  
zeit-online.de  
rp-online.de  
welt.de  
klima-energie-erlebnistage.ch

Illustrationen Nörtschies (Energiewesen):  
tricky triet GmbH



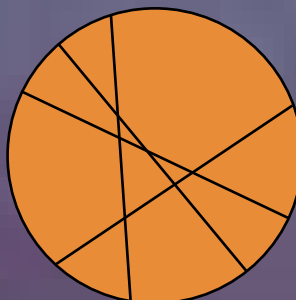
## Ausflug Wiederverwertung

Während der diesjährigen Schulsynode haben die Energiedetektive zwei Betriebe besucht, die wiederverwerten. Zuerst schauten sie sich die Biomassevergärungsanlage in Pratteln an. Dort wird aus Essensresten Energie produziert – und gestunken hat es auch ziemlich heftig.

Danach ging es zum Recyclingbetrieb Anton Saxer. Dort durften die Energiedetektive auch einen Blick in einen grossen Lastwagen werfen. Der Ausflug hat grossen Spass gemacht!



**AUS DIESEN NAHRUNGSRESTEN KANN NOCH ENERGIE GEWONNEN WERDEN. VIEL BESSER, ALS SIE EINFACH MIT DEM ABFALL ZU VERBRENNEN.**



Auflösung Rätsel von Seite 7:  
Jeder neue Schnitt muss alle  
Vorangegangenen Schritte  
kreuzen. Dann kannst du 11 Teile  
erhalten!