

Big Data: Programmiertes Pils schmeckt besser

Jennifer Evans / Auf den Geschmack eines Lebensmittels haben unterschiedliche Faktoren Einfluss. Am Beispiel von Bier untersuchten Forschende nun, welche Sorte bei Verbrauchern

ein Forschungsteam aus Belgien maschinelle Lernmodelle (DOI: 10.1038/s41467-024-46346-0).

Diese fütterten die Wissenschaftler mit mehr als 200 chemischen Eigen-

cherbewertung, die deutlich die Ergebnisse herkömmlicher Statistiken übertrafen. Auf Basis dieser Vorhersagen optimierten die Wissenschaftler im nächsten Schritt die Rezeptur bestehender Sorten und setzten die aufgepeppten Gebräue einer Expertengruppe vor. Alle empfanden den designten Gerstensaft süßer, vollmundiger und köstlicher als die Originalvariante.

Die Studie zeigt am Beispiel von Bier, wie Big Data und maschinelles Lernen komplexe Zusammenhänge zwischen Lebensmittelchemie, Geschmack und Verbraucherwahrnehmung aufdecken kann. Denn eine der größten Herausforderungen für die Lebensmittelwissenschaft ist, zu verstehen, wie ein Produkt den Verbrauchern mundet.

Gäbe es also genauere Kenntnisse über die Einflussfaktoren, könnten sowohl Hersteller als auch Verbraucher profitieren. Zum Beispiel entstünden neue Möglichkeiten mit Blick auf Qualitätskontrollen, das Erkennen von Produktfälschungen sowie Hinweise darüber, wie sich alte Produkte verfeinern oder neue am besten entwickeln ließen, heißt es.

Bier eignete sich der Studie zufolge deshalb so gut für die Untersuchung, weil es geschmacklich komplex ist. Aufgrund von Malz, Hefe, Hopfen, Wasser und Gewürzen besitzt es eine chemische Vielfalt. Gleichzeitig spielt der Brauprozess, der unter anderem Darren, Maischen, Gärung, Reifung und Alterung enthält, eine Rolle. Nicht zuletzt existiert im Netz eine große Biercommunity, die inzwischen beträchtliche Datensätze zum Geschmack gesammelt hat. Und diese Informationen konnten die Forschenden zusätzlich verwerten. /



Frisches Rezept für ein uraltes Getränk: KI-Modelle sagen voraus, welche chemischen Veränderungen nötig sind, um ein Bier zu optimieren. Foto: Adobe Stock/auremar

gut ankommt. Für ihre Vorhersage trainierten sie einen Algorithmus.

Verantwortlich für unser Geschmacksempfinden sind neben den chemischen Verbindungen eines Lebensmittels auch externe Faktoren. Das erschwert die Prognose, wie eine Geschmacksrichtung ankommt. Um zu analysieren, wie verschiedene Biersorten auf die Verbraucher wirken, nutzte

schaften von 250 belgischen Biersorten, führten deskriptive sensorische Analysen mit Verkostungsexperten durch und leiteten Daten aus 180.000 Verbraucherbewertungen ab. Neben Geschmack ging es auch um Geruch und Mundgefühl des Getränks.

Insgesamt trainierten sie zehn Lernmodelle. Der beste Algorithmus lieferte demnach Vorhersagen zur Verbrau-

Mit Kindern über Krebs sprechen

Angela Kalisch / Eine Krebsdiagnose ist für alle Beteiligten eine stark belastende Situation, sowohl für die Erkrankten selbst als auch für die Familienangehörigen. Eine besondere Herausforderung stellt dabei die Kommunikation mit Kindern dar. Viele Eltern wissen nicht, was sie ihren Kindern an Informationen zumuten können, und sind unsicher, wie sie mit ihren Fragen und emotionalen Reaktionen umgehen sollen.

Die beiden Psychoonkologinnen Bianca Senf und Kirsten Grabowski haben auf der Basis von typischen Erfahrungen aus ihren Sprechstunden ein Buch entwickelt, in dem das Thema Krebs kindgerecht aufgearbeitet wird. Dabei wird zunächst erklärt, was eine Krebserkrankung ist, wie sie diagnostiziert und behandelt werden kann und vor allem wie eine Familie im psychischen Ausnahmezustand gemeinsam Kraft und Hilfe findet. /



Bianca Senf, Kirsten Grabowski: Krebs erklärt für Klein und Groß. Mabuse Verlag 2024, 80 Seiten, ISBN: 978-3-86321-654-2, EUR 25

