

## **Künstliche Intelligenz trifft feinen Riecher Leipziger Unternehmen kartografiert Düfte**

*Wie riecht Vanille im Vergleich zu Moschus? Und was haben Zitrusdüfte chemisch gemeinsam? Antworten auf solche Fragen sucht das Leipziger Unternehmen Bell Flavors & Fragrances mithilfe künstlicher Intelligenz (KI). Ziel des Projekts ist es, den kreativen Prozess der Duftentwicklung durch digitale Werkzeuge schneller, präziser und ressourcenschonender zu gestalten.*

### **So arbeitet die Duft-KI**

Das System basiert auf mehreren KI-Bausteinen, die unterschiedliche Aufgaben in der Duftentwicklung übernehmen – darunter ein Codierer für molekulare Eigenschaften, ein Optimierungswerkzeug für Formulierungen und eine digitale Duftkarte. Gemeinsam analysieren sie chemische Strukturen, sensorische Beschreibungen und Rezepturdaten. Mit jeder Anwendung lernt die KI hinzu – und liefert zunehmend genauere Vorschläge für die Entwicklung neuer Duftkompositionen.

### **Eine neue Sprache für den Geruch**

Ein zentrales Element des Projekts ist die KI-gestützte Duftkarte. Sie soll helfen, sensorische Wahrnehmungen und chemische Strukturen in ein nachvollziehbares Ordnungssystem zu überführen. Während Töne durch Frequenzen und Farben durch Wellenlängen beschrieben werden, fehlt für Düfte bislang eine vergleichbare Systematik.

Die KI lernt, welche Moleküle ähnlich wahrgenommen werden – und bildet diese Beziehungen grafisch ab. So entsteht eine interaktive Karte, die die Orientierung im Duftuniversum erleichtert und eine wichtige Grundlage für zielgerichtete Duftentwicklung bildet.

„Künstliche Intelligenz hilft uns, die Verbindung zwischen Duft und chemischer Struktur besser zu verstehen. Sie verarbeitet große Mengen an Daten und wir bringen sie dazu, die Ergebnisse als eine Art Landkarte darzustellen“, erklärt Projektleiter Peter Fichtelmann, der mit Bell als Praxispartner an der Universität Leipzig promoviert.

### **Kundennutzen im Fokus**

Um die KI zu trainieren, greift das Projektteam auf eine umfangreiche Datenbasis zurück: Tausende Duftrezepturen und olfaktorische Beschreibungen aus jahrzehntelanger Parfümeriearbeit bei Bell bilden die Grundlage. Hinzu kommen systematisch erhobene Rückmeldungen interner Sensorik-Teams, die dokumentieren, wie neue Düfte wahrgenommen werden, noch bevor sie an Kundinnen und Kunden ausgeliefert werden.



„Künstliche Intelligenz hilft uns, unsere Entwicklungsprozesse künftig noch effizienter und präziser zu gestalten. Davon profitieren besonders unsere Kunden aus dem Mittelstand. Sie können durch fundierte Formulierungsvorschläge flexibler und schneller auf Marktveränderungen reagieren“, betont CEO Holger Wetzler.

### **Wissenschaftlich fundiert**

Bell setzt bei der Entwicklung seiner KI-gestützten Duftwerkzeuge bewusst auf den Austausch mit der Wissenschaft. Seit 2024 kooperiert das Unternehmen offiziell mit der Universität Leipzig. Ziel ist es, wissenschaftliche Methoden gezielt in die Duftpraxis zu übertragen. Der enge Austausch mit der Forschung erweitert Bells fachliche Perspektive und bringt neues Wissen direkt in die Anwendung.

Auch aus universitärer Sicht ist das Projekt vielversprechend. Juniorprofessorin Julia Westermayr, die das Projekt an der Fakultät für Chemie betreut, sagt: „Für uns ist das Projekt eine wertvolle Gelegenheit, Forschung eng an reale Anwendungsfragen zu knüpfen. Die umfangreichen Daten und die praktische Perspektive von Bell ermöglichen neue Einblicke in die Systematik olfaktorischer Wahrnehmung. Das Projekt erlaubt uns, ein bislang wenig systematisiertes Feld wissenschaftlich zu erschließen.“

### **Jetzt mitmachen: Ihre Nase ist gefragt**

Damit die KI weiter verbessert werden kann, lädt Bell interessierte Bürgerinnen und Bürger zur Teilnahme ein. Wer mitmachen möchte, kann sich am **20. Juni 2025, 18 – 22 Uhr**, im Rahmen der **Nacht der Wissenschaft** am Duft-Stand im Foyer der Fakultät Chemie (Johannisallee 29, 04103 Leipzig) beteiligen.

Dort erhalten Teilnehmende verschiedene Duftproben, die sie spontan beschreiben und bewerten. Die Angaben werden anonym gespeichert. Als kleines Dankeschön gibt es eine Aufmerksamkeit sowie die Möglichkeit, das Unternehmen im Rahmen einer Führung kennenzulernen.