

Trend Report

2026



We build future experiences.

Was wir heute gestalten, zählt morgen

Wir leben in einer besonderen Zeit exponentieller technologischer Entwicklung, die begeistert, uns aber auch herausfordert. Automatisierungen erleichtern unser Leben auch in der Produktentwicklung, verlangen aber auch Klarheit: Was ist das Wesentliche? Welche Prinzipien und Ziele leiten unsere Entscheidungen?

Im Angesicht einer sich rapide entwickelnden Welt ist ein klares Bekenntnis zur Nachhaltigkeit wichtiger denn je. Die sechs Trends in unserem diesjährigen Trend Report sollen nicht nur inspirieren, sondern auch dazu einladen, sich darauf zu besinnen, was langfristig zählt: ein gutes Leben für uns und kommende Generationen zu ermöglichen.

Wir beleuchten, wie technische Lösungen wie Edge Computing, Dark Mode oder die Wahl des passenden KI-Modells erhebliche Mengen von Energie einsparen können. Außerdem zeigen wir, wie gutes UX-Design den Product Lifecycle verlängert, und wie Life-Centered Design dabei hilft, auch nicht-menschliche Stakeholder systematisch in Entwicklungsprozesse einzubeziehen.

Im Namen des gesamten UXMA-Teams wünsche ich Dir beim Lesen viel Freude, neue Ideen und gute Diskussionen!

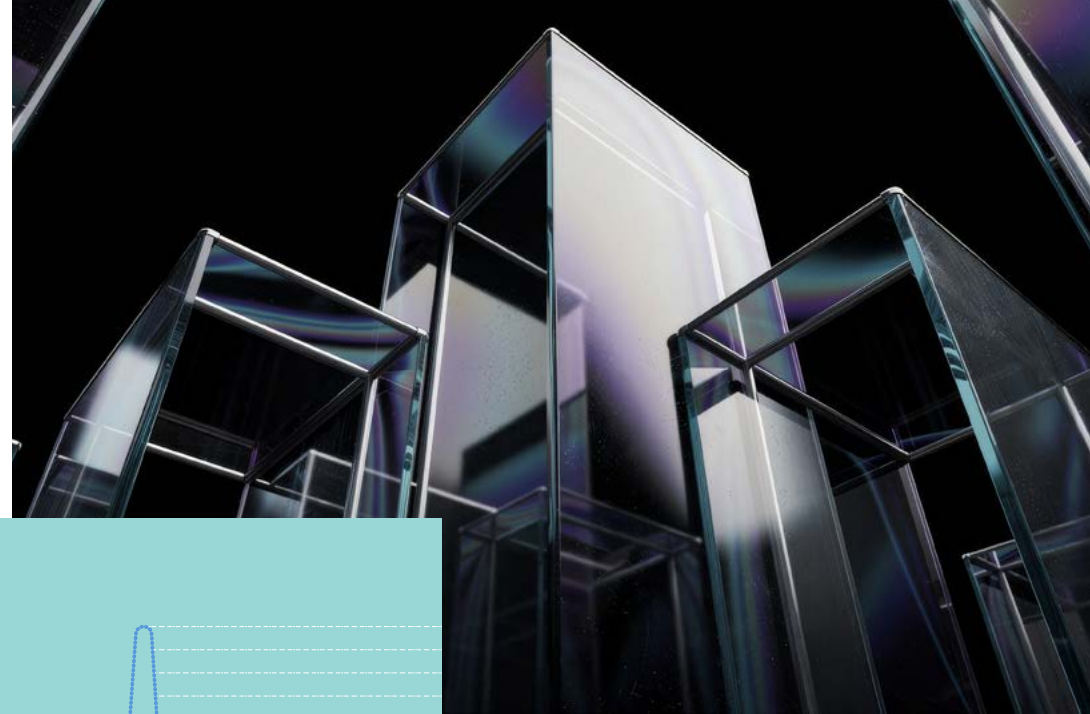
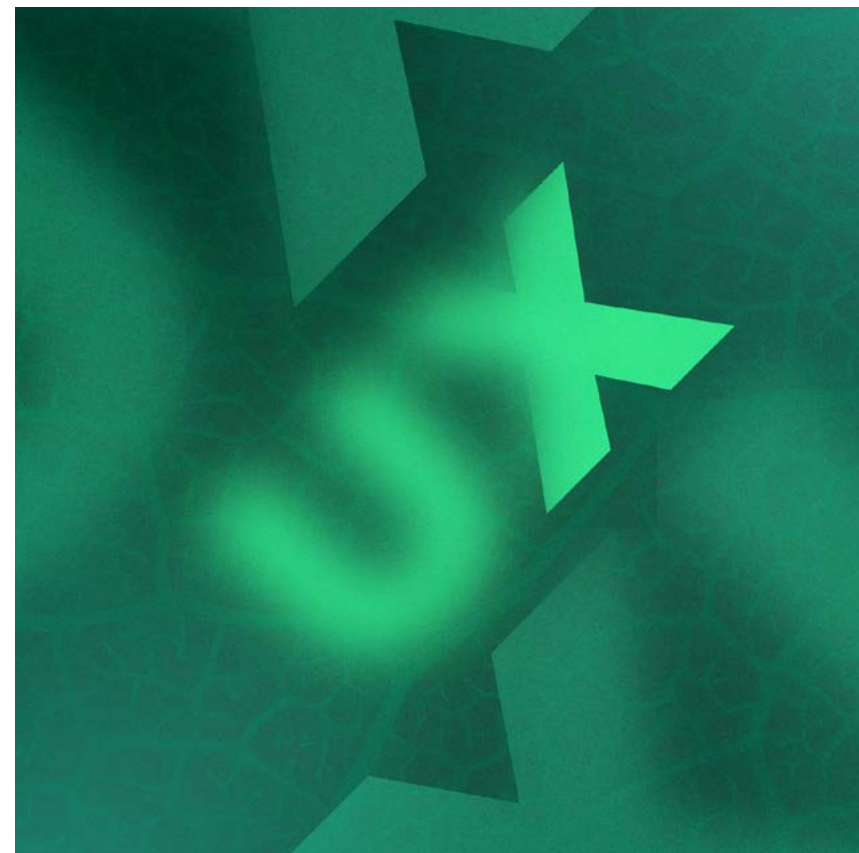
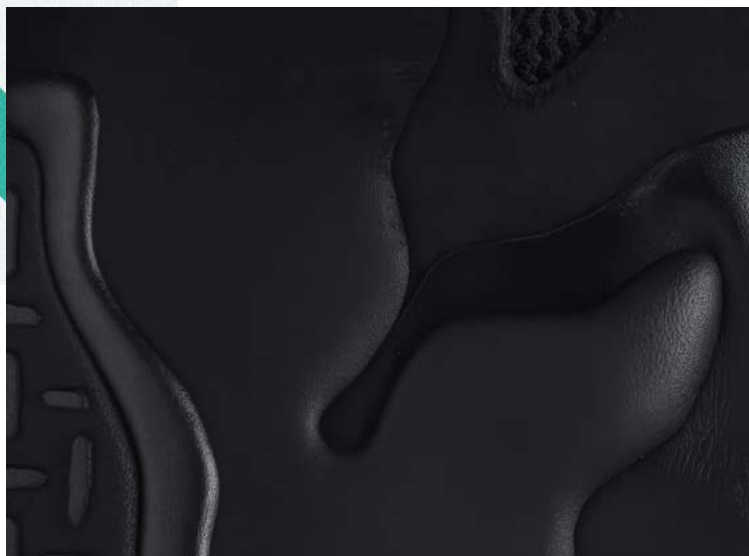
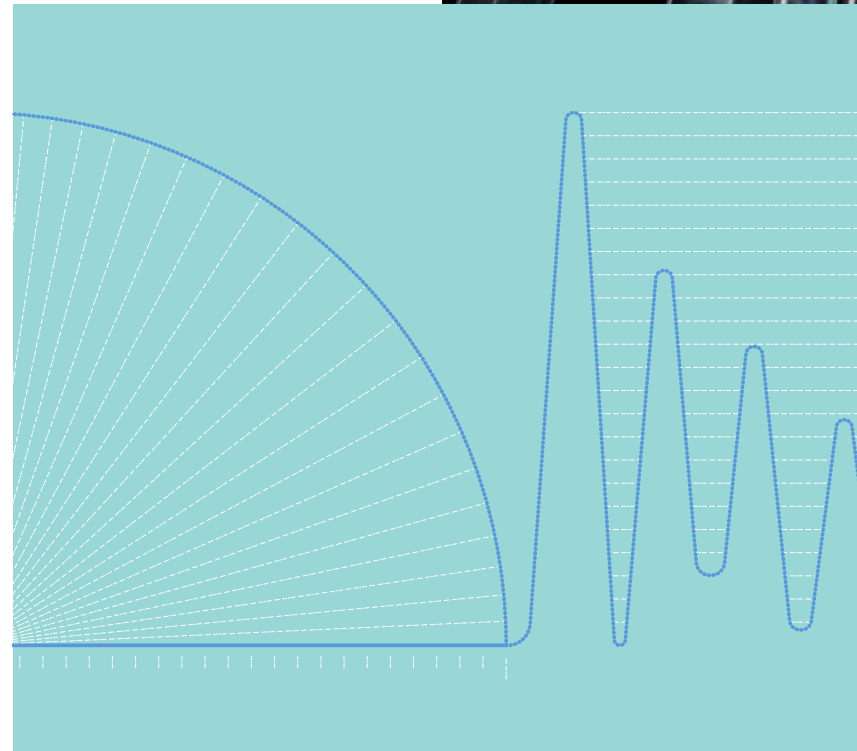


LISA ROST
HEAD OF EXPERIENCE



Inhalte

Die Sammlung an Trends, die uns und unsere Arbeit beeinflusst, ist groß. Um dabei den Durchblick zu behalten, haben unsere Expert:innen die aktuellsten und relevantesten Trends hier für Sie zusammengefasst.



Trends

Edge Computing →
Responsible AI →
Responsible Interaction Design →
Life-Centered Design →
Sustainable UX →
The Play Factor →

Wir sind UXMA →

TREND 1

Edge Computing



Ein Beitrag von Joshua Luttenberger

Joshua ist Software Engineer und beschäftigt sich vor allem mit Webentwicklung sowie modernen Softwarearchitekturen. Darüber hinaus begeistert er sich für Künstliche Intelligenz und neue Technologien.

Nicht alles gehört in die Cloud – warum Edge Computing nachhaltiger sein kann

Es ist fast ein Reflex geworden: Sobald ein Produkt Daten erfasst, wird eine Cloud-Anbindung eingeplant. Temperaturen, Nutzungsmuster und mehr, alles wird gesammelt, über das Netzwerk geschickt und irgendwo in einem Rechenzentrum verarbeitet. Die Cloud ist leistungsfähig, skalierbar, bewährt. Aber sie ist nicht für jeden Datenpunkt die richtige Antwort. Bei der Entwicklung unserer App Carbster, einem Kohlenhydratrechner für Menschen mit Diabetes, haben wir uns die Frage gestellt: Muss wirklich alles in die Cloud?

Denn was dabei oft übersehen wird: Jedes übertragene Byte verbraucht Energie. Für den Transport über Netzwerkinfrastruktur, für die Verarbeitung im Rechenzentrum, für die Kühlung der Server. Rechenzentren verbrauchen laut der International Energy Agency (IEA) 2024 rund 415 Terawattstunden Strom, etwa 1,5 % des weltweiten Stromverbrauchs, mit einer Prognose von knapp 3 % bis 2030.¹ Gleichzeitig erzeugen vernetzte Produkte immer mehr Daten: Laut einem IBM-Report kann ein einzelner Fertigungsstandort pro Monat über 2200 Terabyte an Rohdaten generieren, von denen der Großteil nie analysiert wird.² Diese werden dann übertragen, gespeichert und die damit verbundene Infrastruktur



gekühlt. Die Frage ist nicht, ob diese Daten wertvoll sind, sondern wo sie am sinnvollsten verarbeitet werden.

Genau hier lohnt es sich, den Cloud-Reflex zu hinterfragen und einen Blick auf Edge Computing zu werfen: die Verarbeitung von Daten dort, wo sie entstehen – direkt am Gerät.

Was Edge Computing konkret verändert und wo seine Grenzen liegen

Edge Computing verlagert Rechenleistung an den Rand des Netzwerks. Statt alle Daten ungefiltert in die Cloud zu senden, werden sie lokal erfasst, vorverarbeitet und wenn nötig in komprimierter Form weitergeleitet. Das verändert grundlegend drei Dinge:

Weniger Datenverkehr, weniger Energieverbrauch. Kürzere Datenwege bedeuten weniger Netzwerkauslastung und weniger Rechenaufwand in zentralen Rechenzentren. Analysen legen nahe, dass Edge-basierte Architekturen den Energieverbrauch gegenüber reiner Cloud-Verarbeitung um bis zu 30–40 % senken können, vor allem durch reduzierten Bandbreitenbedarf und geringere Kühllasten.^{3,4} Weniger Bandbreite, weniger Kühlung, weniger CO₂.

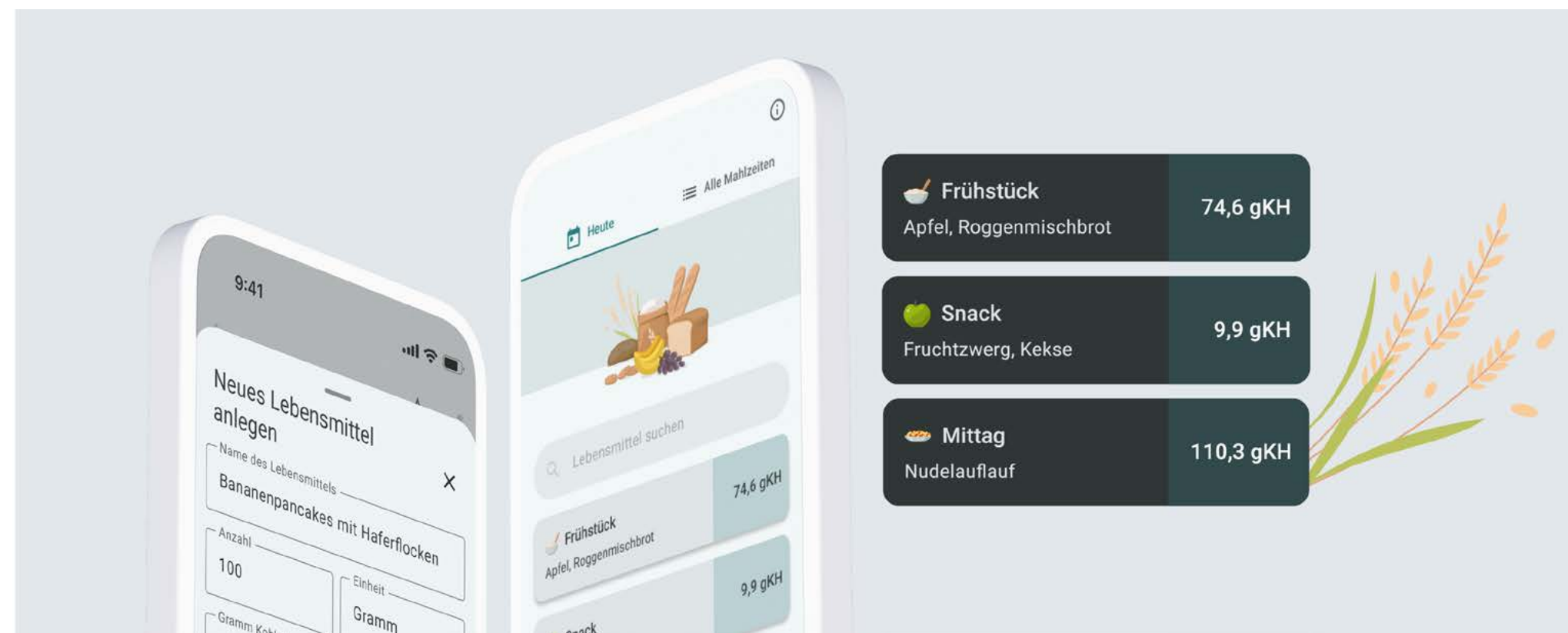
Schnellere Reaktionen, längere Produktlebensdauer. Geräte, die lokal entscheiden können, reagieren nahezu in Echtzeit, ohne auf eine Serverantwort warten zu müssen. Das ist nicht nur ein Performance-Vorteil, sondern macht Produkte robuster und unabhängiger. Ein Gerät, das auch ohne stabile Internetverbindung funktioniert, ist langlebiger und in mehr Einsatzszenarien nutzbar.

Daten bleiben, wo sie hingehören. Sensible Informationen müssen das lokale Netz nicht verlassen. Das vereinfacht die Einhaltung von Datenschutzanforderungen wie der DSGVO. Ein zunehmend relevanter Faktor, gerade bei Produkten in der Industrie oder im Gesundheitswesen.

Jedoch gilt auch: Edge Computing ist kein Ersatz für die Cloud und sollte es auch nicht sein. Komplexe Analysen, KI-Modelltraining und die zentrale Aggregation großer Datenmengen brauchen nach wie vor zentrale Rechenkapazitäten. Da können kleine, dezentrale Infrastrukturen nicht mit großen Rechenzentren mithalten. Und die Verwaltung vieler verteilter Geräte bringt eigene Herausforderungen mit sich: höherer Wartungsaufwand, komplexere Infrastruktur, potenziell größere Angriffsfläche. Edge und Cloud sind Ergänzungen, bei welchen der Mehrwert entsteht, wenn man von Anfang an beides mitdenkt.

Edge Computing verlagert Rechenleistung an den Rand des Netzwerks. Statt alle Daten ungefiltert in die Cloud zu senden, werden sie lokal erfasst, vorverarbeitet und wenn nötig in komprimierter Form weitergeleitet. Das verändert grundlegend drei Dinge: weniger Datenverkehr, schnellere Reaktionen und Daten bleiben, wo sie hingehören.

Bei der Entwicklung unserer App Carbster, einem Kohlenhydratrechner für Menschen mit Diabetes, setzen wir die Vorteile von Edge Computing.



Was das für die Praxis bedeutet

Zurück zu Carbster: Die Kohlenhydratberechnung läuft vollständig auf dem Gerät. Keine Cloud und keine externe Verarbeitung. Nicht aus Prinzip, sondern weil es für diesen Fall die bessere Architektur ist: Die Berechnung ist nicht rechenintensiv, die Daten sind gesundheitsbezogen, und die App muss auch offline funktionieren. Eine Cloud-Anbindung wäre hier technisch, energetisch und in Bezug auf Datenschutz nicht die richtige Lösung gewesen.

Doch solche Beispiele sollten nicht darüber hinwegtäuschen, dass Edge Computing kein Selbstläufer ist. Die Nachhaltigkeitsvorteile hängen stark vom konkreten Anwendungsfall ab. Wer hunderte oder tausende Edge-Geräte betreibt, verlagert den Energieverbrauch nicht selten nur von der Cloud auf eine dezentrale Infrastruktur, die schwerer zu optimieren und zu warten ist.

Deshalb sprechen wir nicht von „Edge statt Cloud“, sondern: Die richtige Verarbeitung am richtigen Ort. Edge Computing ist erst dann nachhaltig, wenn es gezielt dort eingesetzt wird, wo lokale Verarbeitung einen echten Vorteil bringt: in Latenz, Datenschutz oder Energieeffizienz.

- 1 [International Energy Agency \(IEA\) \(2025\): Energy and AI – Energy demand from AI.](#)
- 2 [IBM / Siemens / Red Hat \(2021\): Hybrid Cloud Initiative to Increase Real-time Value of Industrial IoT Data, Pressemitteilung.](#)
- 3 [SEEBURGER Blog \(2025\): Edge-Computing verändert die Art und Weise, wie wir Daten verarbeiten.](#)
- 4 [Gridscale \(2025\): Wie Edge Computing die Energiewende vorantreibt.](#)

Zusammenfassung

- Weniger Energie und mehr Nachhaltigkeit: Lokale Datenverarbeitung kann den Verbrauch gegenüber reiner Cloud-Nutzung um bis zu 30–40 % senken.
- Mehr Datenschutz: Sensible Daten bleiben auf dem Gerät und müssen das Netzwerk nicht verlassen.
- Kein Entweder-oder: Edge und Cloud ergänzen sich – der vielseitige Mehrwert entsteht durch die richtige Kombination.

Verwandte Themen

Datenschutz

IoT

Cloud Computing

Green IT

TREND 2

Responsible AI



Ein Beitrag von Max Weinmann

Max ist Software Engineer bei UXMA mit Schwerpunkt auf nutzerzentrierter Produktentwicklung. Sein vielseitiges Interesse und große Expertise bringt er in die Entwicklung von Mobile- und Web-Apps ein.

Klima-Impact von künstlicher Intelligenz und was verantwortungsvolle Nutzung daran ändern kann.

Große Sprachmodelle wie ChatGPT oder Gemini sind aus dem digitalen Alltag kaum noch wegzudenken – eine Entwicklung, die sich in kurzer Zeit vollzogen hat. Das Angebot wächst, der Innovationsdruck steigt. Umso wichtiger ist es, auch die Klimaauswirkung dieser wachstumsstarken Branche genauer zu betrachten.

Kostenfaktor KI

Die CO₂-Emissionen von KI lassen sich in zwei Kategorien betrachten: Betriebsemissionen und Herstellungsemissionen. Die Betriebsemissionen entstehen beim Training, der Feinabstimmung und jeder einzelnen Anfrage an ein Modell. Bei den Herstellungsemissionen handelt es sich um Emissionen, die bei der Fertigung von Hardware, dem Bau von Rechenzentren und der späteren Entsorgung anfallen.

Wie groß der alleinige Verbrauch der Betriebsseite werden kann, zeigt ein Blick auf die Inferenzkosten. Jiang et al. (2024) haben den Stromverbrauch von ChatGPT auf Basis von 590 Millionen monatlichen Anfragen modelliert. Im mittleren Szenario kommen sie auf rund 8800 Megawattstunden pro Monat. Das entspricht dem Stromverbrauch von etwa 38.000 Zwei-Personen-Haushalten in Deutschland (Stromspiegel, 2024). Unter Hochlast wären es bis zu 23.400 Megawattstunden, also über 100.000 Haushalte. Die Nutzungszahlen, anhand derer die Nutzung geschätzt wurde sind aus 2023 und liegen heute deutlich höher.

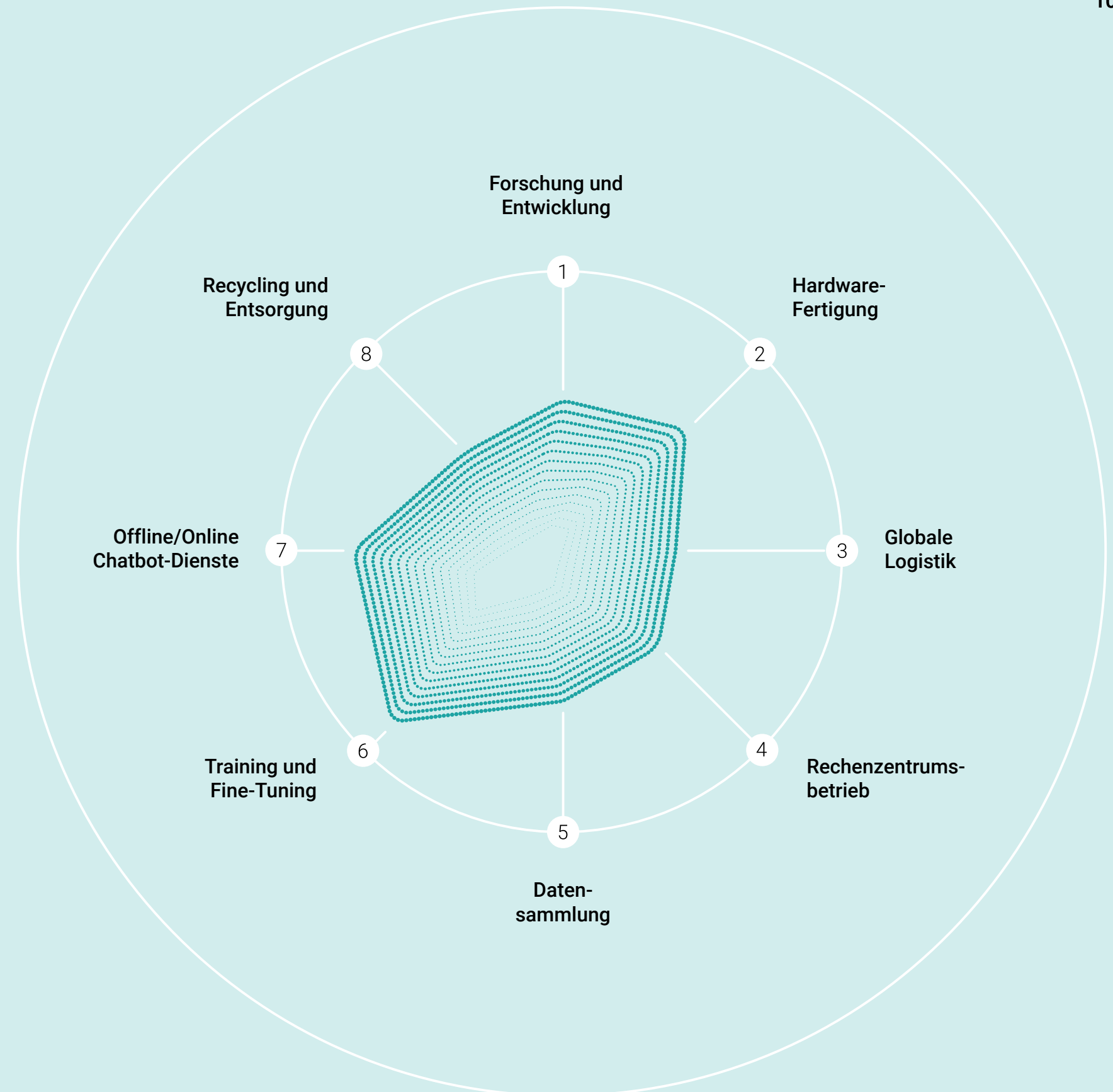
Die Herstellungsemissionen umfassen die gesamte Wertschöpfungskette: von der Gewinnung der Rohstoffe über Fertigung von Hardware, dem Bau von Rechenzentren, der damit

zusammenhängenden Logistik bis hin zur Entsorgung. Eine solche Cradle-To-Grave-Analyse von Google-TPU-Hardware (Schneider et al., 2025) beziffert ihren Anteil auf 10 bis 30 Prozent der Lebenszeit-Emissionen – je nachdem, wie hoch der Anteil der genutzten, erneuerbaren Energie ist.

Was sich ändern lässt

Bei den Betriebsemissionen gibt es Spielraum, der mit einer simplen Frage beginnt: Braucht diese Aufgabe wirklich das größte Modell?

Forschende von Hugging Face und Carnegie Mellon haben das in einer umfassenden Studie untersucht (Luccioni et al., 2024). Sie verglichen 88 KI-Modelle auf typische Unternehmensaufgaben wie Klassifikation, Dokumentenanalyse und Textzusammenfassung. Das Ergebnis: Ein spezialisiertes Modell verursacht bei einer Frage-Antwort-Aufgabe etwa 0,3 Gramm CO₂ pro 1000 Anfragen – ein großes Allzweckmodell rund 10 Gramm. Bei komplexeren Aufgaben liegt der Unterschied beim 10- bis 100-fachen. UNESCO und UCL (2025) kommen zu dem Schluss, dass aufgabenspezifische Modelle den Energieverbrauch, in Kombination mit weiteren Optimierungen wie kürzeren Prompts und Modellkomprimierung, um bis zu 90 Prozent senken können.



Fazit

Dieser Effizienzgewinn gilt jedoch nicht uneingeschränkt. Er setzt voraus, dass geeignete Modelle existieren oder sich deren Trainingsaufwand über hohe Nutzung amortisiert. Und es gibt ein strukturelles Risiko: Effizienz führt oft nicht zu weniger Nutzung, sondern zu mehr – ein Effekt, der als Jevons-Paradox bekannt ist. Effizientere Modelle senken die Emissionen pro Anfrage, garantieren aber keine Reduktion der Gesamtemissionen. Es braucht daher ganzheitliche Ansätze: von der bewussten Modellwahl über transparente Lebenszyklusanalysen bis hin zu verbindlichen Nachhaltigkeitsstandards, die Hersteller und Betreiber in die Pflicht nehmen.

Jiang, P., Sonne, C., Li, W., You, F. & You, S. (2024): Preventing the immense increase in the life-cycle energy and carbon footprints of LLM-powered intelligent chatbots. Engineering, 40, 202–210.

Luccioni, A. S., Jernite, Y. & Strubell, E. (2024): Power hungry processing: Watts driving the cost of AI deployment? In Proceedings of the 2024 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency (FAccT '24), 85–99.

Schneider, I., Xu, H., Benecke, S., Patterson, D., Huang, K., Ranganathan, P. & Elsworth, C. (2025): Life-cycle emissions of AI hardware: A cradle-to-grave approach and generational trends. arXiv preprint.

Stromspiegel. (2024): Stromverbrauch im Haushalt.

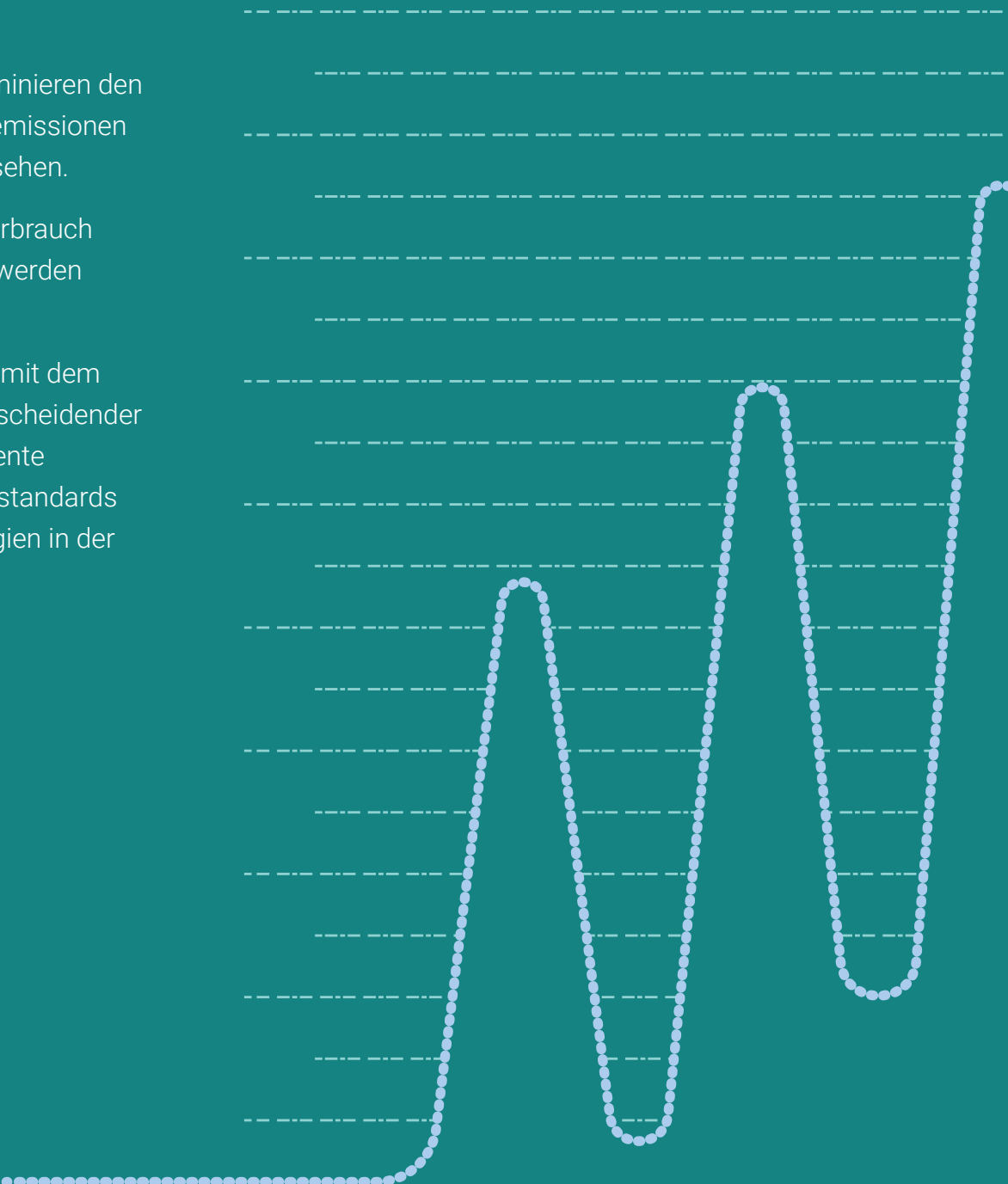
UNESCO & University College London. (2025): Smarter, smaller, stronger: Resource-efficient generative AI & the future of digital transformation.

Zusammenfassung

- Betriebsemissionen durch Training und Inferenz dominieren den ökologischen Fußabdruck von KI aber Herstellungsemissionen machen 10 bis 30 Prozent aus und werden oft übersehen.
- Aufgabenspezifische Modelle können den Energieverbrauch deutlich senken – vorausgesetzt, sie existieren und werden ausreichend genutzt.
- Effizienzgewinne allein reichen nicht. Der Strommix, mit dem Rechenzentren betrieben werden, ist ein ebenso entscheidender Hebel. Es braucht ganzheitliche Lösungen: transparente Lebenszyklusanalysen, verbindliche Nachhaltigkeitsstandards und einen konsequenten Ausbau erneuerbarer Energien in der gesamten Wertschöpfungskette.

Verwandte Themen

- AI & Environment
- Responsible AI
- Energieverbrauch
- Large Language Models
- Carbon Footprint
- Energy Efficiency



TREND 3

Responsible Interaction Design



Ein Beitrag von Undine Friedrichs

Undine ist UX/UI Designerin mit Erfahrung in der Gestaltung digitaler Produkte im Consumer- und HMI-Umfeld. Sie beschäftigt sich besonders mit nutzerzentrierten Designprozessen, intuitiven Bedienkonzepten und klar verständlichen Interfaces.

Wie nachhaltig sind digitale Interfaces?

Mit dem digitalen Wandel der 2000er Jahre hat sich nicht nur unser Verständnis von Technik verändert, sondern auch unser Verhältnis zu den Produkten, die wir täglich nutzen. Früher haben uns Bedienelemente wie Schalter, Regler und Tasten durch haptisches Feedback eine unmittelbare, intuitive Interaktion ermöglicht. Heutzutage haben wir Touchscreens, die Einstellungen ermöglichen, die mit klassischen Reglern undenkbar wären.

Navigationssysteme lassen sich intuitiv per Display bedienen, Haushaltsgeräte bieten Funktionsvielfalt auf kleinstem Raum. Doch wer schon einmal mit kalten Fingern vor einem nicht reagierenden Induktionskochfeld stand oder während einer Autofahrt minutenlang durch verschachtelte Menüs nach einer simplen Funktion gesucht hat, kennt die Kehrseite. Digitale Interfaces können in bestimmten Momenten mehr Barriere als Erleichterung sein. Für Menschen, die nicht primär visuell interagieren können oder wollen – aufgrund von Sehbeeinträchtigungen, motorischen Einschränkungen oder schlicht situativer Ablenkung – können rein digitale Bedienkonzepte zum Ausschlussfaktor werden. Doch was mich als UX/UI Designerin zudem beschäftigt: Wie nachhaltig sind digitale Interfaces?

Nachhaltigkeit: Die Leerstelle digitaler Lösungen

Um nachhaltige Wirtschaftlichkeit zukünftig gewährleisten zu können, müssen wir auch die Nachhaltigkeit von digitalen Lösungen hinterfragen. Digitale Produkte gelten gemeinhin als nachhaltiger als ihre haptischen Vorgänger: Updates lassen sich einspielen, Funktionen schnell erweitern, Oberflächen anpassen – meist ohne physischen Eingriff.

Gute Gestaltung bedeutet, Verantwortung zu übernehmen und die Interaktion mit Produkten bewusst zu gestalten. Nachdem viele Hersteller lange auf reine Touchinterfaces gesetzt haben, rücken haptische Bedienelemente zunehmend wieder in den Fokus. Die Kochfelder von Gaggenau sind ein Beispiel für diesen Ansatz.





Nach einer Phase nahezu vollständig touchbasierter Bedienung führen viele Hersteller wieder physische Schalter für häufig genutzte Funktionen ein. So auch Volkswagen für den neuen VW ID. Polo.



Doch diese Betrachtung übergeht einen entscheidenden Teil der Gleichung: die Herstellung. Die elektronischen Komponenten eines Displays erfordern seltene Erden, Metalle und komplexe Materialverbünde. Deren Gewinnung ist mit erheblichen ökologischen Belastungen verbunden – von energieintensiven Abbauprozessen bis hin zu problematischen Arbeitsbedingungen in Förderregionen.

Hinzu kommt, dass die benötigten Rohstoffe nur begrenzt verfügbar und schwer zu recyceln sind. Was kurzfristig als kosteneffiziente Lösung erscheint, birgt langfristig sowohl ökologische als auch ökonomische Risiken. Es erweckt den Eindruck, dass digitale Lösungen hauptsächlich auf eine kostengünstige Gewinnung reduziert werden, anstatt die dafür benötigten Prozesse, sozialen Aspekte und Ressourcen zu betrachten. Die Wirtschaftswissenschaftlerin Kate Raworth fasst es in ihrem Beitrag auf Doughnut Economics & Redesigning (2026) zusammen:

We have to leave behind the myth that our economies are actually fit for the present that we understand, and the vision of the future we want to create. We need to redesign economics for our times.

Unsere Wirtschaftsmodelle sind nicht auf die Realität ausgerichtet, die wir heute verstehen und noch weniger auf die Zukunft, die wir anstreben. Es braucht ein grundlegendes Umdenken: In der Ökonomie und im Produktdesign.

Nachhaltige Verantwortung

Eine Basis liefert der Grundsatz von „Form follows function“. Doch passender wäre: „Form follows function and responsibility“. Das bedeutet, dass bereits in der Designphase Fragen der Langlebigkeit, der Materialwahl und der Recyclingfähigkeit mitgedacht werden. Welche Ressourcen braucht ein Produkt wirklich? Wo lassen sich Displays durch langlebige, ressourcenschonende Alternativen ergänzen oder ersetzen? Und wo ist die haptische Lösung nicht nur die zugänglichere, sondern schlicht auch die nachhaltigere? Die Herausforderung für Designer:innen und Unternehmen liegt darin, digitale Effizienz und ökologische Verantwortung nicht als Gegensätze zu begreifen, sondern als zwei Seiten derselben Medaille. Denn ein Produkt, das Nutzende begeistert, aber auf Kosten von Menschen und Planet entsteht, kann kein erstrebenswertes Design sein.

Weiterführend: Der Ansatz des Life-Centered Design greift die sozialen und ökologischen Dimensionen von Gestaltungsentscheidungen noch ausführlicher auf.

Dr. Vikas Shah MBE DL (2026): Kate Raworth on doughnut economics & redesigning economy.

Zusammenfassung

- Der Wandel von haptischen Bedienelementen zu Touchscreens brachte mehr Funktionsvielfalt, aber auch eine ressourcenintensive Produktion, die nicht immer barrierefrei ist.
- Nachhaltigkeit neu denken: Digitale Produkte gelten als nachhaltig, doch ihre Herstellung ist ressourcenintensiv: seltene Erden, schwer recycelbare Materialien und ökologisch belastende Produktionsprozesse werden dabei häufig ausgeblendet.
- Design trägt Verantwortung: Langlebigkeit, Materialwahl und Recyclingfähigkeit müssen am Anfang des Designprozesses mitgedacht werden.
- Digitale Effizienz und ökologische Verantwortung sind kein Widerspruch, sondern eine gemeinsame Designaufgabe. Ein gutes Produkt begeistert Nutzende und schont Mensch und Planet.

Verwandte Themen

Nachhaltigkeit

Green Design

Life Centered Design

TREND 4

Life-Centered Design



Ein Beitrag von Katharina Bergmann

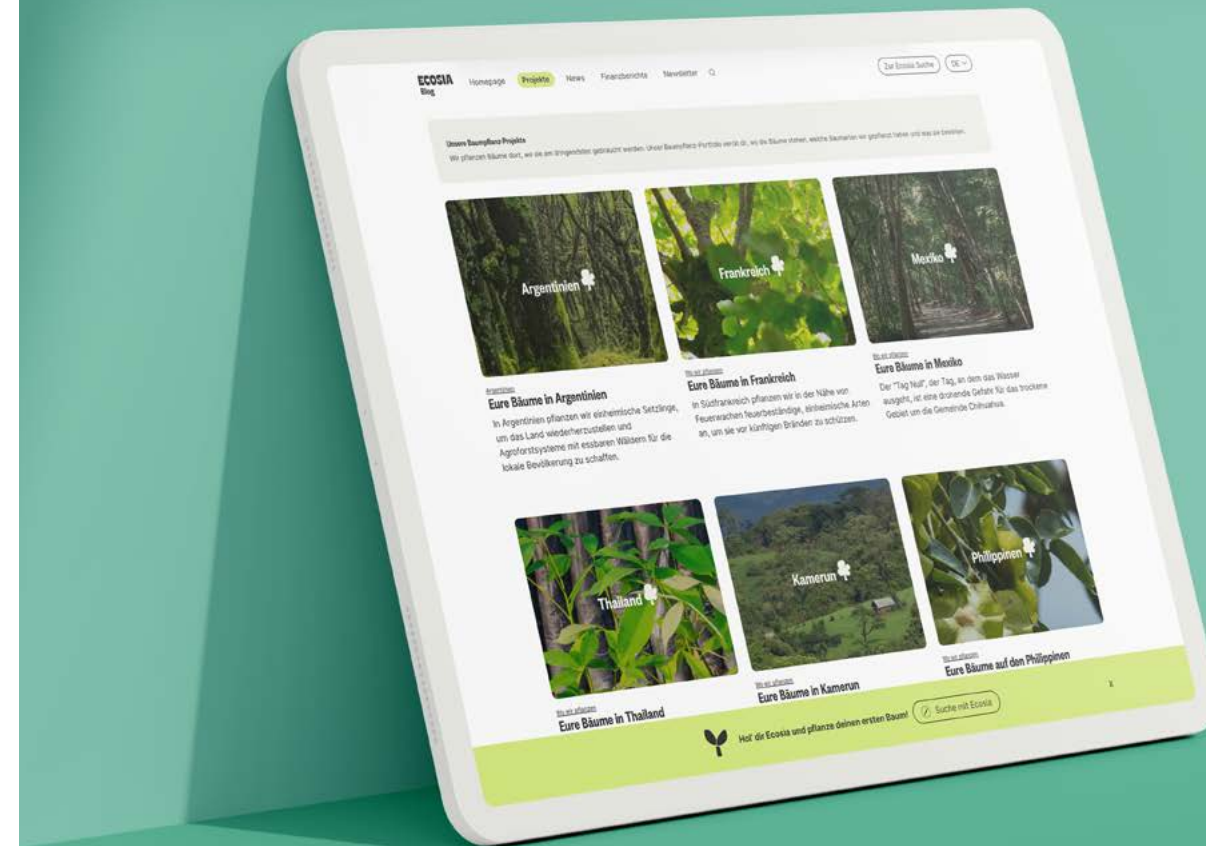
Katharina ist UX/UI Designerin mit Schwerpunkt auf HMI. Sie beschäftigt sich besonders mit der Entwicklung innovativer Nutzererlebnisse für komplexe Systeme und der Gestaltung zukunftsorientierter Mensch-Technologie-Interaktionen.

Needs aren't just human, they're systematic.

(Shedroff, 2009, S.33–34)

Wir als Designer:innen verstehen uns als Sprachrohr für die Nutzenden und leisten in unseren Projekten täglich Lobbyarbeit für ihre Perspektiven und Wünsche. Während beim klassischen Human-Centered Design vor allem die Bedürfnisse der Menschen im Mittelpunkt stehen, geht Life-Centered Design, kurz LCD, konsequent einen Schritt weiter: Es bezieht Tiere, Ökosysteme, soziale Verantwortung und weitere nicht menschliche Systeme als relevante Faktoren im Gestaltungsprozess ein (Borthwick, Tomitsch & Gaughwin, 2022).

Für uns bedeutet das: Designentscheidungen werden nicht nur danach bewertet, ob sie für Nutzer:innen funktionieren, sondern auch danach, welche systemischen Auswirkungen sie haben. Der Ansatz lässt sich auf viele Gestaltungskontexte übertragen. In diesem Artikel liegt der Fokus speziell auf UX/UI Design.



Ein anderer Fokus

Die Grundlage für diesen Ansatz ist ein erweitertes Stakeholder-Denken. Es fragt nicht nur: „Wie können wir unsere Zielgruppe unterstützen?“, sondern auch: „Welche Auswirkungen haben unsere Entscheidungen auf Mensch, Tier, Pflanzen, Umwelt und zukünftige Generationen?“

Designentscheidungen werden im Life-Centered Design nicht isoliert, sondern immer im Zusammenhang mit ihrem Umfeld und den langfristigen Folgen betrachtet. Im UX/UI Design kann dies genutzt werden, um Nutzer:innen zu nachhaltigen Entscheidungen zu

Ecosia verbindet nachhaltiges Handeln mit nutzerfreundlichem Design: Klare Kommunikation und ein intuitives Interface ermöglichen eine effiziente Suche, während die Einnahmen in Baumpflanzprojekte fließen.



Patagonia zeigt, wie Life Centered Design über das Produkt hinausgeht: Transparente CO2-Informationen im Checkout und klimafreundliche Versandoptionen fördern nachhaltige Entscheidungen. Mit der Initiative 1% for the Planet investiert das Unternehmen zudem einen Teil seines Umsatzes in den Schutz unserer Umwelt.

unterstützen, zum Beispiel durch ressourcenschonende Standardoptionen (Standardversand statt Expressversand) oder durch Interfaces, die Reparatur, Teilen oder Wiederverwenden gegenüber dem Neukauf priorisieren.

gebündelte Lieferfenster statt Sofortlieferung, die Kennzeichnung emissionsärmerer Optionen, Hinweise zum Ressourcenverbrauch oder Anreize für wiederverwendbare Verpackungssysteme.

Von der Theorie zur Praxis

Systems Mapping ist eine Methode zur praktischen Anwendung von LCD. Sie erweitert die klassische User Journey um nicht-menschliche Akteure, die während der gesamten Produktinteraktion berücksichtigt werden. Eine App wie Lieferando oder Flink würde etwa ganz anders aussehen, wenn Klima, Ressourcen und Ökosysteme in Stellvertretung als Stakeholder mitgedacht würden. Nachhaltiges Konsumverhalten könnte dabei unterstützt werden durch:

Eine weitere Methode sind Non-Human Personas. Ergänzend zu klassischen User Personas werden dabei stellvertretende Perspektiven für Tiere, Ökosysteme oder zukünftige Generationen entwickelt. Sie helfen dabei, die Auswirkungen auf diese Systeme frühzeitig in Designentscheidungen zu integrieren. Eine Navigations-App könnte beispielsweise lokale Tierwanderkorridore oder bekannte Wildwechselzeiten berücksichtigen und Nutzer:innen situationsabhängige Hinweise geben und alternative Routen anbieten.

Life-centered Design is an emerging design philosophy that goes beyond short-term human needs and focuses on all life while recognizing that we all live in a larger codependent system.

KATHARINA CLASEN

Perspektiven erweitern, Verantwortung übernehmen

Der Ansatz liefert keine fertigen Antworten und ist auch nicht als solche zu verstehen. Im Kern geht es um einen Perspektivwechsel, kreative Offenheit und die bewusste Reflexion eigener Verantwortung im Designprozess. LCD verändert die Perspektive und eröffnet Gestaltungsideen, die im klassischen Human Centered Design oft nicht sichtbar werden. Es zeigt, dass verantwortungsvolles Design über das Offensichtliche hinausgeht und jede Entscheidung Teil eines größeren Ganzen ist.

Borthwick, M., Tomitsch, M. & Gaughwin, M. (2022): From human centred to life centred design: Considering environmental and ethical concerns in the design of interactive products. Journal of Responsible Technology, 10.

Shedroff, Nathan (2009): Design Is the Problem: The Future of Design Must Be Sustainable.

Schirmeier, Monika (2025): Nachhaltige User Experience: Ein Handbuch für die praktische Umsetzung und erfolgreiche Unternehmensintegration.

Zusammenfassung

- LCD erweitert Human-Centered Design um nicht-menschliche Perspektiven und betrachtet Designentscheidungen im Kontext ihrer systemischen und langfristigen Auswirkungen auf Umwelt, Gesellschaft und zukünftige Generationen.
- Methoden wie Systems Mapping und Non-Human Personas machen systemische Zusammenhänge und stellvertretende Perspektiven im Designprozess sichtbar und helfen, Auswirkungen über die direkte Nutzung hinaus zu berücksichtigen.
- LCD ist kein Lösungsframework, sondern ein Perspektivwechsel, der Design von der Nutzeroptimierung hin zu einer bewussteren Verantwortung für größere ökologische und soziale Systeme erweitert.

Verwandte Themen:

Society Centered Design

Universal Design

Systemic Design

Circular Design

TREND 5

Sustainable UX



Ein Beitrag von Franziska Schneider

Franziska ist UX/UI Designerin mit Fokus auf Consumer Apps. Sie befasst sich viel mit menschenzentrierten Design-Trends und dem Themenfeld des Inclusive Designs.

Emissionen reduzieren im UX/UI Design

Als ich 2018 eine Hausarbeit zum Thema Nachhaltigkeit im UX Design geschrieben habe, gab es dazu kaum Quellen und man musste versuchen, Leitlinien für physische Produkte auf digitale Produkte zu übertragen. Seitdem hat sich viel getan und es gibt zahlreiche Ressourcen, wie zum Beispiel das Sustainable UX Network oder die Web Sustainability Guidelines.

Leitprinzipien für Sustainable UX

1. Komplexität reduzieren

- Einfache User Flows senken Energieverbrauch und Ladezeiten.
- Unnötige Inhalte, Animationen und große Dateien vermeiden.
- Design-Dateien schlank und übersichtlich halten.

2. Langlebig gestalten

- Zeitlose Designs reduzieren Redesigns und Entwicklungsaufwand.
- Langlebige Gestaltung spart Ressourcen und Emissionen.

3. Dark Mode unterstützen

- Auf OLED-Displays spart Dark Mode Energie.
- Dunkle Oberflächen können den Stromverbrauch deutlich senken.

4. User:innen motivieren

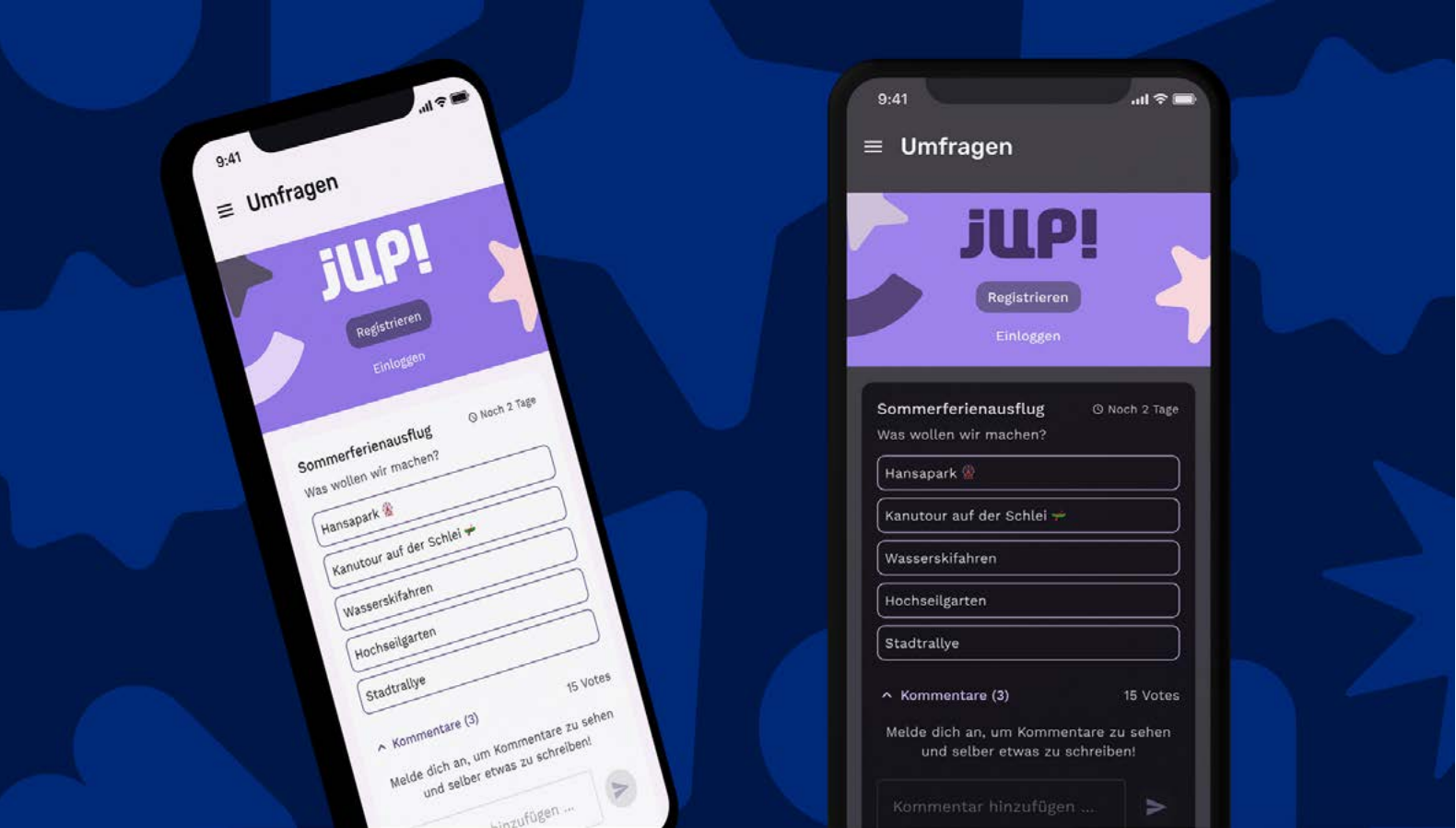
- Nachhaltiges Verhalten durch Transparenz und Feedback fördern.
- Clevere Funktionen und nachhaltige Standardeinstellungen unterstützen umweltbewusste Entscheidungen.

Als UX/UI Designer:innen sind wir Mitgestaltende eines Systems, das einen großen Teil der Emissionen produziert: Das Internet. Es ist verantwortlich für 1,3 % der globalen Emissionen. Wäre das Internet ein Land, wäre es auf Platz 13 der meist emittierenden Länder – zwischen Mexiko und Brasilien. Die Zahlen schwanken je nach Quelle, aber die zunehmende Relevanz von KI hat diese Zahl in den letzten Jahren vermutlich noch weiter nach oben getrieben, wie der [Trend „Responsible AI“](#) erklärt. Was können wir also tun, um einen positiven Einfluss auf den Ressourcenverbrauch digitaler Anwendungen zu nehmen? Auch wenn viele Maßnahmen technischer Natur sind, gibt es Designentscheidungen, die wir aktiv treffen können, um Emissionen – zumindest in kleinem Maße – zu reduzieren. Disclaimer: Nachhaltigkeit hat viele Faktoren, die über Energieverbrauch und Ökologie hinausgehen. Andere Aspekte wie soziale Gerechtigkeit, die in den UN Sustainable Development Goals beschrieben sind, sind nicht Fokus dieses Artikels und wurden zum Teil bereits in anderen Trend Reports behandelt.

Leitprinzipien für Sustainable UX

1. Komplexität reduzieren

Schnelle und effiziente User Flows reduzieren nicht nur die kognitive Belastung der Nutzenden, sondern häufig auch den rechnerischen Aufwand. Sprich mit deinen Entwickler:innen, welche Teile der Interaktion den höchsten Rechenaufwand verursachen, und versuche den Flow so anzupassen, dass dieser verringert wird. Reduziere Elemente, die zu langen Ladezeiten eines Screens führen, wie große Bilder oder komplexe Animationen. Das gilt nicht nur für das fertige Produkt, sondern auch für Designdateien. Als Designer:innen

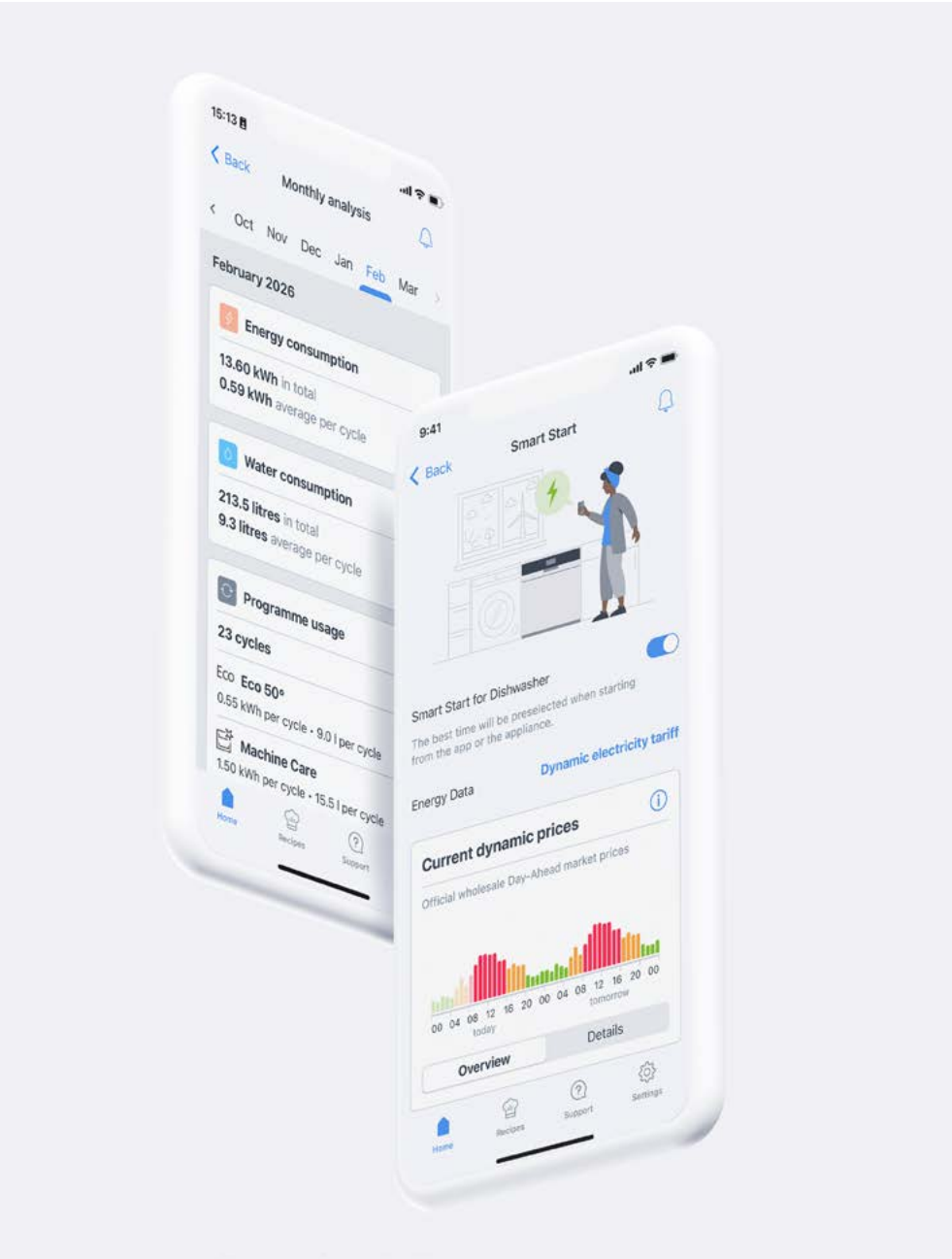


Jugendapp „JUP!“ für das Amt Süderbrarup

Für die Zielgruppe Jugendliche ist der Dark Mode ein Muss. Gleichzeitig wird bei Nutzung weniger Energie verbraucht.

Home Connect App für BSH Hausgeräte

Features wie Verbrauchsstatistiken und Smart Start unterstützen bei der nachhaltigeren Nutzung von Hausgeräten.



hängen wir oft an unseren Entwürfen, ersten Ideen und Designvarianten. Aber je größer Figma-Dateien und Variantenfriedhöfe werden, desto mehr Emissionen entstehen durch die Speicherung und Verarbeitung auf den Servern.

2. Langlebig gestalten

Auch durch visuell langlebige Designs können Ressourcen für ständige Redesigns und Neuimplementierungen eingespart werden. Worauf es bei zeitlosem UI Design ankommt, kannst du im [letzten Trendreport](#) lesen.

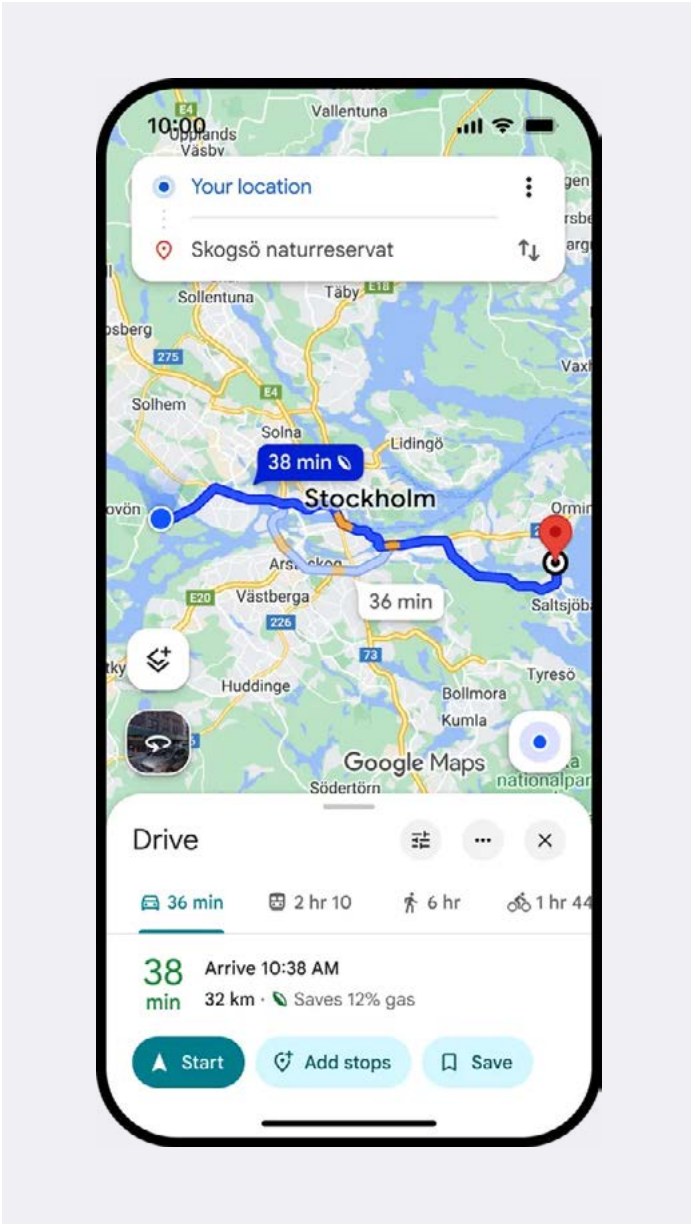
3. Dark Mode unterstützen

Bei OLED Displays verbrauchen unterschiedliche Farben unterschiedlich viel Energie. Schwarz benötigt am wenigsten und Weiß am meisten Energie. Google fand beispielsweise heraus, dass die

Verwendung eines Dark Modes je nach App zwischen 30 und 65 % weniger Energie verbraucht als ein Light Mode. OLED Displays sind in den meisten neueren Smartphones verbaut und werden immer beliebter, wodurch die Gestaltung eines Dark Modes einen signifikanten, positiven Einfluss haben kann.

4. User:innen motivieren

Integriere Funktionen, die die Nutzenden über den Einfluss ihrer Interaktionen auf die Umwelt informieren und sie motivieren, sich nachhaltiger zu verhalten. In Home Connect, der Smart-Home-App der BSH, arbeiten wir beispielsweise an Features, wie Statistiken, über die die User:innen einsehen können, wie viel Energie und Wasser ihr Geschirrspüler verbraucht. Mithilfe der Funktion Smart Start lassen sich Geschirrspüler oder Waschmaschine dann starten, wenn die Energiepreise günstiger sind, um so das Netz zu entlasten.



Google schätzt die Energieeinsparungen durch die spritschonende Routenplanung auf mehr als 2,7 Millionen Tonnen Treibhausgasemissionen im Jahr 2024.

Auch Google Maps motiviert User:innen zu nachhaltigerem Verhalten, indem für jede Route eine kraftstoffsparende Alternative angeboten wird. Zudem können bewusste Standardeinstellungen das Nutzerverhalten positiv beeinflussen. So könnte zum Beispiel eine geringe Auflösung beim Streamen von Videos oder das Senden an eine Packstation bei einer Online-Bestellung per Default ausgewählt sein.

Fazit: Auch Haltung erzeugt Wirkung

Design mit Fokus auf Nachhaltigkeit steht häufig im Gegensatz zum Streben nach Wachstum und Gewinn. Entscheidungsgewalt und Handlungsmöglichkeiten von Designer:innen sind oft durch bestehende Strukturen und Arbeitsweisen eingeschränkt. Dennoch sollten wir es als unsere Verantwortung sehen, Denkanstöße zu geben und für unseren Standpunkt einzustehen, um den Fokus in der Produktentwicklung auch auf die Nachhaltigkeit zu lenken. Dabei sollten wir uns auch unserer ethischen Verantwortung bewusst sein. Denn vor allem Prinzipien wie die Nutzermotivation schwenken schnell ins Greenwashing um, wenn es nicht mehr als grüne Labels im UI sind.

Zusammenfassung

- Als UX/UI Designer:innen können wir kleine Beiträge leisten und Veränderungen anstoßen.
- Durch gute Usability und langlebiges Design können Ressourcen im Entwicklungsprozess eingespart werden.
- Durch motivierende Features können User:innen über den Umwelteinfluss ihrer Nutzung informiert und zu nachhaltigerem Handeln angeregt werden.

Verwandte Themen

- Dark Mode
- Timeless Design
- Green UX

Blumberg, S. (2024): Datenmüll als Klimakiller – die unsichtbare Gefahr.

Davies, A. (2024): New Sustainable Web Design Model changes the context of internet emissions.

PUSH UX. (2022): Sustainable UX.

Jonas, T. (2025): The Principles of Sustainable UX.

Schirmeier, Monika (2025): Nachhaltige User Experience: Ein Handbuch für die praktische Umsetzung und erfolgreiche Unternehmensintegration.

Gachko, E. (2024): Sustainable UX Design: Principles and Practices for Eco-Friendly Digital Products.

Green the Web (2022): Energy efficient color palette ideas.

Maguire, Y. (2025): Klimafreundlicher unterwegs in Europa – mit Google Maps



TREND 6

The Play Factor



Ein Beitrag von Leon Ehmke

Als Industriedesigner gestaltet Leon Produkte und zukunftsweisende Konzepte. Um das Beste aus analoger Produkterfahrung und digitalen Lösungen zu vereinen, beschäftigt er sich branchenübergreifend mit aktuellen Kultur- und Produktrends.

Mit spielerischem Design gegen die Wegwerfkultur

Satte Farben, taktile Interaktion, keine Angst vor Umwegen – das ist Play. Dabei handelt es sich nicht um Gamification, sondern eine Designhaltung, die Neugier und Experimentieren über Effizienz stellt. In einer Zeit, in der funktionale Interaktion zum Standard geworden ist, gewinnen Produkte mit emotionaler Qualität an Bedeutung. Nicht ohne Grund halten analoge Pendanten zu digitalen Anwendungen – wie Plattenspieler – wieder Einzug in den Alltag. Doch Nachhaltigkeit im Design wird häufig nur auf die Materialwahl und Kreislaufwirtschaft reduziert. Dabei gibt es eine zweite Dimension, die selten im Fokus steht: emotionale Langlebigkeit.

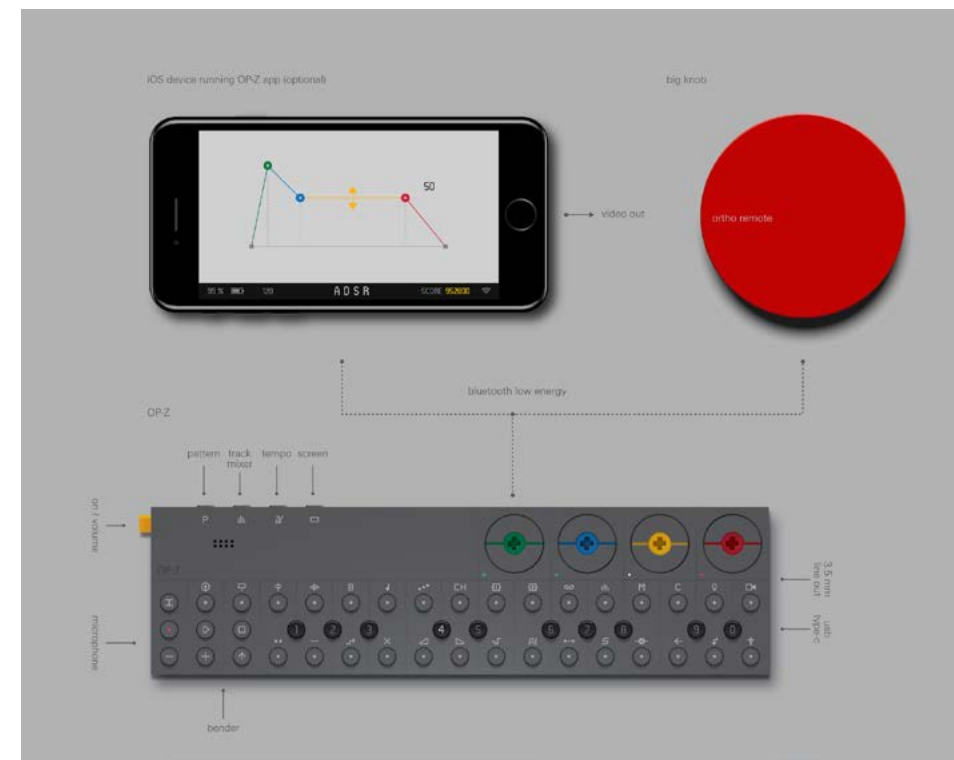
Emotionale Langlebigkeit

Mugge, Schifferstein und Schoormans unterscheiden in ihrer Studie zur Produktbindung zwischen funktionaler Abhängigkeit und emotionaler Verbundenheit.¹ Letztere wird ausgelöst durch Erinnerungen, ästhetische Freude oder spielerische Interaktion. Sie erhöht die Nutzungsdauer nachweislich. Menschen behalten Dinge, zu denen sie eine emotionale Beziehung entwickelt haben, länger. Play greift diesen Mechanismus auf: Statt Abhängigkeit durch Funktion, wird Zuneigung durch Erfahrung erzeugt. Dabei gilt die Einschränkung: Emotionale und materielle Langlebigkeit bedingen einander. Ein Produkt,

das man liebt, aber nicht reparieren kann, landet vermutlich doch im Müll.

Der Playfaktor im Einsatz

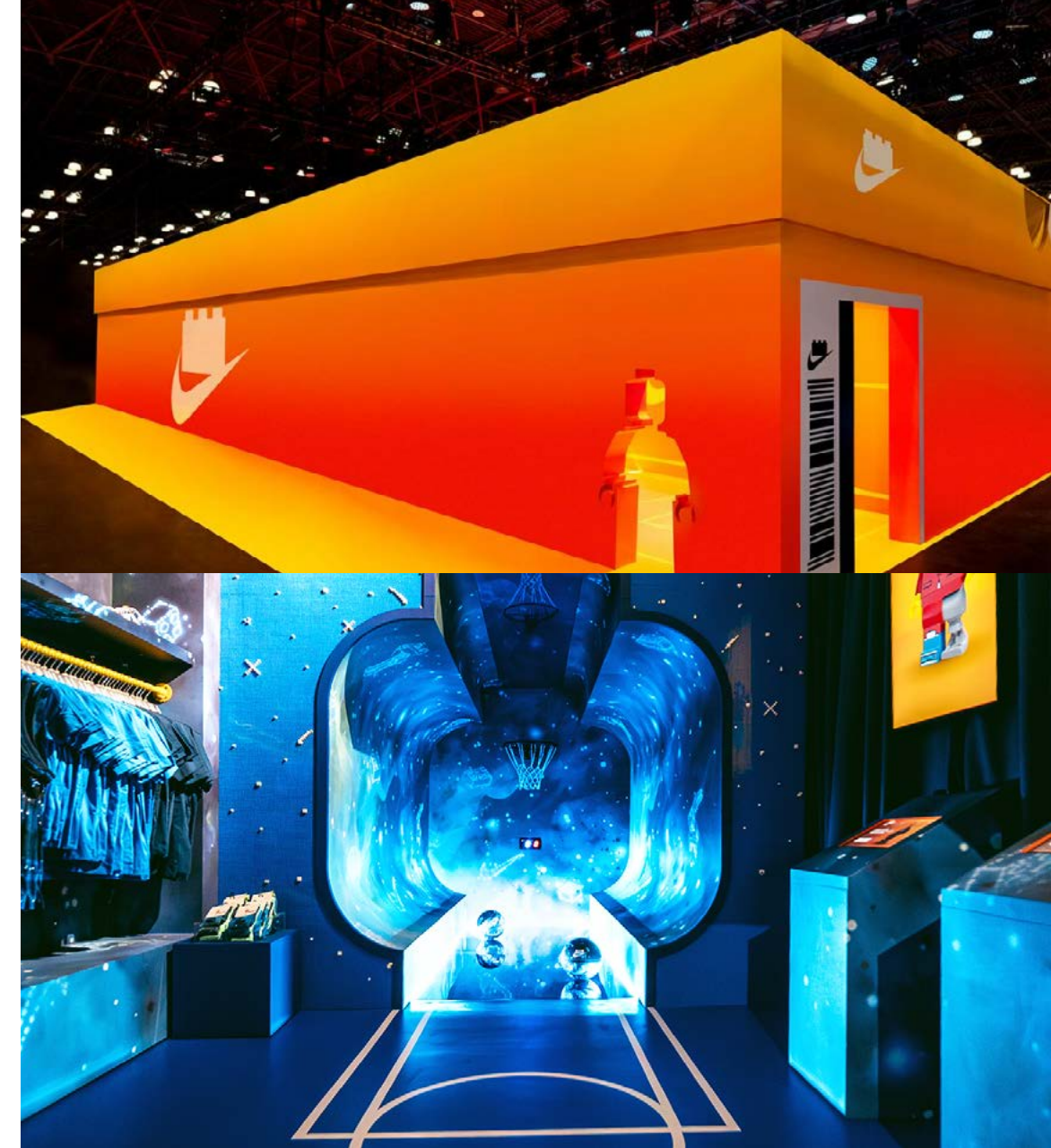
Ein Beispiel für spielerische Gestaltung im kreativen Bereich sind die Produkte des schwedischen Tech-Herstellers Teenage Engineering.³ Ihre Synthesizer und Fieldrecorder erinnern an Spielzeuge, sind aber professionelle Werkzeuge für Musiker:innen. Lernen durch Ausprobieren, taktile Interaktion, Fehler als kreative Ressource – die Produkte machen den Nutzungsakt selbst zum Erlebnis.





Die Pocket-Operator-Synthesizer von Teenage Engineering setzen auf Modularität, satte Farben als Bediencodierung sowie Displaygrafiken, die an eine Spielekonsole erinnern. Es entsteht eine Bindung, die diese Produkte zu täglichen Begleitern macht.

Das Londoner Unternehmen Nothing zeigt anhand von Smartphones und Kopfhörern, wie Alltagsprodukte durch spielerischen Charakter Begehrlichkeit erzeugen können.⁴ Die transparente Hardware und das Glyph-LED-Interface auf der Rückseite schaffen ein unverwechselbares Erscheinungsbild, das die emotionale Bindung erhöht.



Branded Play Environments

Play wirkt auch abseits des Produkts als Mittel der Markenkommunikation. Die Kollaboration zwischen Nike und Lego präsentierte eine neue Basketball-Kollektion nicht als Ausstellung, sondern als physisches Erlebnis.⁵ Bewegung und Kreativität machten den Pop-up zu einer Begegnung zweier Markenwelten, die auch ohne Kauf bleibt. Solche Formate eröffnen einen Designraum, der zeigt, dass Erfahrung selbst ein Produkt sein kann.

Zwischen Funktion und Faszination

Im Designprozess stellt sich oft die Frage: Ist diese Funktion essenziell oder nur eine Spielerei? Meist sind es genau diese Features, die ein Produkt oder eine App begehrt machen. Gleichzeitig darf der Kern des Produkts nicht verfehlt werden. Doch mit zunehmender Technisierung wird das Streben nach spielerischer Auseinandersetzung nicht abnehmen, sondern neue Formen annehmen. Play bietet hier einen spannenden Designansatz, der im Zeitalter von digitaler Erschöpfung und Wellbeing unterstützen kann und zudem durch emotionale Langlebigkeit in den Nachhaltigkeitsgedanken einzahlt. Nachhaltigkeit im Design ist daher nicht nur ein technisches oder materielles Problem. Es ist auch die Frage, ob ein Produkt nicht nur nützlich, sondern auch liebenswert sein und bleiben darf.

- 1 Mugge, R., Schifferstein, H. N. J. & Schoormans, J. P. L. (2010): Product attachment and satisfaction: understanding consumers' post-purchase behavior. *Journal of Consumer Marketing*, 27(3), 271–282.
- 2 [Teenage Engineering: TP-7 Field Recorder.](#)
- 3 [Teenage Engineering: OP-Z.](#)
- 4 [Nothing Technology: Nothing Phone \(2\).](#)
- 5 [LEGOLAND California Resort: Nike and LEGO Play Arena, Pressemitteilung.](#)

Zusammenfassung

- Wenn Funktionalität zum Standard wird, setzen neue Produkte auf Emotionen. Nachhaltigkeit entsteht durch emotionale Langlebigkeit.
- „Play“ kann über Produkte und Apps hinaus Einfluss auf die Wahrnehmung von Brands und den Designprozess haben.
- Ein Bewusstsein für das Experimentelle und den richtigen Platz dafür entwickeln, ist für Designer:innen essenziell.
- „Play“ ist kein Gegensatz zu Funktionalität, sondern eine Voraussetzung für Innovation.

Verwandte Themen

[Digital Wellbeing](#)[Shy Tech](#)[Minimalismus](#)[Tangible Interfaces](#)



Wir sind UXMA

Unsere Mission: Heute schon ausgezeichnete User Experience von morgen entwickeln! Um immer einen Schritt voraus zu sein, haben wir es uns zur Aufgabe gemacht, permanent und intensiv nach neuen Trends zu suchen, diese genau zu beobachten und zu bewerten. Mit dem UXMA Trend Report möchten wir unsere Trendbeobachtungen und Erkenntnisse mit allen Zukunftsdenker:innen teilen.

Wir sind dein Entwicklungspartner für nutzerzentrierte und design-getriebene Software- und Produktentwicklung.

Wir sind ein Team aus Anpacker:innen, die tun, was sie lieben. Mit branchenübergreifender Expertise unterstützen wir internationale Konzerne und mittelständische Unternehmen im gesamten Spektrum der Software- und Produktentwicklung. Wir erschaffen digitale und haptische Produkte, Services und Plattformen, die eine herausragende User Experience bieten. Unsere Kompetenzen bringen wir in interdisziplinären Teams in dein Projekt ein. Unseren Fokus legen wir konsequent auf den Kundennutzen und helfen Dir bei der Erschließung aller Potenziale für deinen nachhaltigen Markterfolg.

Ausgezeichnete User Experience

Seit über 40 Jahren setzen wir in der nutzerzentrierten Produktentwicklung neue Maßstäbe. Unser Leistungsversprechen sind unser ganzheitliches Angebot und unser methodisches Vorgehen. UXMA steht für die gestalterische Kraft, neue Markenerlebnisse zu kreieren und zu realisieren. Unser Erfolg basiert dabei auf Expertise und interdisziplinärem Teamwork.

Software Development

- Mobile Development
- Web Development
- Human Machine Interfaces
- Architektur & Entwicklungsstrategie

Experience Design

- Research & Testing
- User Interface Design
- Industrial & Product Design
- Innovation & UX-Management



Interdisziplinäre Vielfalt

Wir begegnen jeder Situation mit Offenheit und Kreativität. Fernab von jeglichem Abteilungsdenken, arbeiten unsere Teams immer cross-funktional zusammen und betrachten ihre Aufgaben aus unterschiedlichsten Perspektiven. Mit unserer Methodenkompetenz und großen Erfahrung in unterschiedlichsten Fachgebieten sind wir in der Lage, individuell auf unsere Kund:innen einzugehen und ganzheitliche Lösungen zu entwickeln.

Digitales Mindset

Wir arbeiten bereits seit vielen Jahren erfolgreich über digitale Kanäle, Plattformen und Tools mit unseren Kund:innen zusammen und sind im vernetzten, kollaborativen Entwickeln bestens trainiert und aufgestellt. In der täglichen Entwicklungsarbeit nutzen wir vielfältige Tools für unterschiedliche Anwendungsfelder. Wir können uns aber auch problemlos in das digitale Ökosystem unserer Kund:innen integrieren.

Nachhaltigkeit

Wir gehen mit UXMA in allen Bereichen smarte Wege für nachhaltige Lösungen, um die Lebensgrundlagen heutiger und künftiger Generationen zu sichern. Ein Schlüssel dazu sind vernetzte Produkte und Dienstleistungen, die das Leben von Menschen weltweit erleichtern und natürliche Ressourcen schonen. Im Rahmen unserer Projektarbeit suchen und finden wir effiziente Wege und nutzen nachhaltige Materialien.

Wir wollen für den Menschen Produkte neu denken und Komplexität greifbar machen.

UNSER ANSPRUCH UND LEITBILD



Smartes Heizkörperthermostat

Das preisgekrönte Homematic IP Thermostat, das unsere Industriedesigner:innen für eq3 entwickelt haben, hilft täglich dabei Energie effizienter zu nutzen und einzusparen.



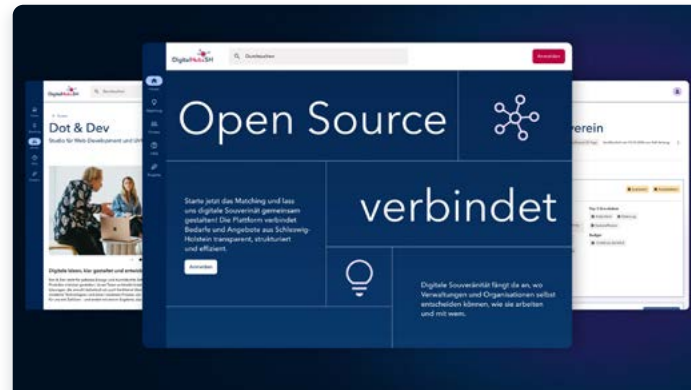
Produktentwicklung mit Sennheiser

Nachhaltigkeit bedeutet auch, dass ein Produkt angenommen und lange genutzt wird. Durch UX Research legten wir gemeinsam mit Sennheiser ein Fundament für nachhaltigen Produktnutzen und -erfolg.



Home Connect App

Während der langjährigen Zusammenarbeit mit BSH Hausgeräte wurden diverse Features, wie „Smart Start“ in die Home Connect App integriert, die nachhaltiges Verhalten ermöglichen und fördern.



Open-Source-Matching-Plattform

Mit der auf opencode veröffentlichten Matchingplattform unterstützen wir die Wiederverwendbarkeit und Nachnutzung dieses Projekts – wichtige Faktoren für digitale Nachhaltigkeit.



Busmonitor-Interface

Seit Jahren begleiten wir die NAH.SH in diversen Projekten, von Mobilitätsstationen bis zu Busmonitoren und leisten dadurch mit unserer Expertise einen Beitrag zur Mobilitätswende.



Charging Management von myLinde

Für unseren Kunden Linde Material Handling haben wir unter anderem die User Experience für das smarte Charging Management in ihrem Kund:innenportal myLinde mit-gestaltet – und unterstützen so die Elektrifizierung ihrer Gabelstaplerflotten.



Zukunftsfähige Produkte und Services

- Stärkung der Marke durch moderne Bedienkonzepte und durchgängiges Design sowie Intuitive und innovative Bedienkonzepte
- Reduziertes Risiko, an Nutzerbedürfnissen vorbeizuentwickeln
- Effektivere Entwicklung und schnellere Releases durch vorgeschalteten Designprozess
- Weniger Iterationen durch frühzeitige Validierung der Konzepte

Let's talk

Unser Team aus über 70 enthusiastischen Kolleg:innen steht bereit, mit seinem Können täglich neue Herausforderungen zu meistern und Innovationen zu schaffen.

Besuche uns auf unserer Website uxma.com und vereinbare gern einen unverbindlichen Kennenlernertermin mit uns.

Impressum

UXMA Trend Report 6

Veröffentlichung: September 2026

Autor:innen

Joshua Luttenberger, Max Weinmann, Undine Friedrichs,
Katharina Bergmann, Franziska Schneider, Leon Ehmke

Bildnachweise

UXMA: S. 1, 2, 5, 7–10, 15, 16, 18–21, 22 (rechts), 28–30

Anna Zaruba: S. 29 (rechts)

Anne Juka: S. 3, 11, 15, 19, 23 (Portraits)

Ecosia (Screenshot): S. 29

Daniel Schaber: S. 17 (rechts)

Gaggenau Hausgeräte: S. 12

Google Maps (Screenshot): S. 22 (links)

Hotel Creative: S. 25 (oben)

mutant agency: S. 25 (unten)

Sebastian Weingart: S. 2, 27, 28 (links)

Teenage Engineering: S. 24

Nothing Technology: S. 25

Volkswagen AG: S. 13

1% for the planet (Logo): S. 17

Alle weiteren verwendeten Bilder sind mithilfe von KI
generiert worden.

Herausgeber

UXMA GmbH & Co. KG

Management:

Michael Arpe, Susanne Arpe-Darwisch, Tim Baasch

Düvelsbeker Weg 12 | 24105 Kiel

Telefon: +49 431 80002-0

E-Mail: info@uxma.com

www.uxma.com