

Bild: Анастасия  
Каргачов, stock.adobe.  
com



Sonderdruck aus  
BI-Spektrum 1/2026

## Ästhetik trifft Funktion

# Muss ein Dashboard schön sein?

Ein Beitrag von  
Eva-Maria Kopf

Die vorhandene Datenfülle birgt wertvolle Informationen und Entscheidungshilfen, die in ihrem Umfang zunächst wertlos sind. Die Herausforderung, große Datenmengen tatsächlich zu verstehen und sinnvolle Erkenntnisse zu generieren, ist lediglich durch die Aufbereitung in eine einfache, „verdaubare“ Präsentation zu schaffen. Diese Präsentation ermöglicht es mithilfe von Datenvisualisierungen, Datenmuster zu generieren, die in Form von Reports und Dashboards eine Geschichte erzählen können. Seit Hichert gibt es etablierte Grundlagen für die Gestaltung von Reports und Dashboards, und dennoch zeigt sich in der Praxis eine große Varianz in der gestalterischen Qualität und Wirksamkeit von Dashboards. Damit stellt sich die Frage, unter welchen Bedingungen solche Präsentationen wirksam sind: Ist die Wirksamkeit eines Dashboards primär durch seine funktionalen Eigenschaften bestimmt oder kommt dem visuellen Design eine eigenständige Rolle zu?

Diese Fragestellung wird mithilfe der Neuroästhetik und der Gestaltpsychologie untersucht und zeigt auf, inwiefern die Ästhetik die Wahrnehmung, Interpretation und Nutzung von Dashboards beeinflusst. Darauf aufbauend wird die Rolle der Funktionalität sowie der Standardisierung des Designprozesses durch die Entwicklung von Design-Guidelines eingeordnet. Der Beitrag verbindet Wahrnehmungspsychologie mit praktischen Designstandards und übersetzt beides in konkrete Handgriffe für den Berufsalltag.

### Warum Wahrnehmung zählt: Schnelles und Langsames Denken

Der Psychologe Daniel Kahnemann unterscheidet zwischen Schnellem Denken (System 1) und Langsamem Denken (System 2) [Kah11]. Nutzer erleben beim ersten Blick auf ein Dashboard System 1: schnelles, automatisches, unterbewusstes Denken. Erst im zweiten Schritt übernimmt System 2: bewusstes, analytisches, prüfendes Denken. Die Wahrnehmung eines Dashboards, einer Datenvisualisierung, wird durch das System 1 gesteuert und oft erst später durch das System 2, ein analytisches, bewusstes Denken, aktiviert. Deshalb ist

die Entwicklung eines ansprechenden Designs für das Stimulieren des Systems 1 wichtig. Aber welches Design wird vom Gehirn wie wahrgenommen? Diese Frage kann mithilfe der Neuroästhetik beantwortet werden.

### Neuroästhetik: Wie trifft das menschliche Gehirn unterbewusst Entscheidungen?

Die Neuroästhetik erforscht die kognitiven Prozesse im Gehirn während einer ästhetischen Erfahrung (zum Beispiel Kunst, Musik, Design). Daraus gibt sie folgende Resultate für die menschliche Wahrnehmung und effektivere Designs vor [Leo23]:

Die Resultate Storytelling, Web-Screening Patterns (Z-/F-Patterns des Lese-/Scanablaufs eines Nutzers) und Visuelle Hierarchie definieren im Design eine Struktur und leiten den Nutzer, um das Verarbeiten von Informationen zu beschleunigen [Leo23; Eng25]. Eine gute Geschichte (Storytelling) kann Emotionalität bewirken, womit Schnelles Denken (System 1) aktiviert sowie Aufmerksamkeit und Einprägsamkeit erzeugt wird. Mithilfe von Visueller Hierarchie, die im Web-Screening vor allem in der Z-/F-Form erfolgt, soll dem Nutzer eine einfache und klare Lesbarkeit ermöglicht werden.

Neben der hierarchischen Anordnung in einem Dashboard kann auch mit Rastern und logischer Gruppierung gearbeitet werden, um die Aufmerksamkeit des Nutzers zu lenken [Jus24].

Neben den Resultaten zur Strukturierung liefert die Neuroästhetik weitere Erkenntnisse zur Wahrnehmung von Design. Diese betreffen die visuelle Erscheinung und die ästhetischen Eigenschaften eines Designs. Während ein symmetrisches Design sowie organische Formen (zum Beispiel abgerundete Ecken) laut der Neuroästhetik eine Harmonie, Balance und Ruhe bewirken, kann im Gegensatz dazu durch Asymmetrie Aufmerksamkeit erzeugt werden [Sar23].

Außerdem beinhaltet ein effektives Design die Verwendung von Farben auf Basis ihrer Bedeutung [Sar23; Phi23; Fre25]. Die Farbpsychologie steuert die Wahrnehmung, zum Beispiel in Finanzreports, die in ihrem Design vor allem wenig Farbe, und wenn, dann die Farbe Blau enthalten, da Blau als vertrauenswürdig und professionell wahrgenommen wird [Fre25].

Neben dem psychologischen Effekt kann Farbe auch klare Hierarchien und Gruppierungen fördern und dem Nutzer eine effiziente Informationsaufnahme ermöglichen [Sta25]. Während Farbe ein zentrales Mittel für die Strukturierung und Hervorhebung von Informationen darstellt, müssen bei der Gestaltung internationaler Designs allerdings auch die kulturellen Unterschiede in der Farbpsychologie mitbedacht werden.

Des Weiteren arbeitet die Neuroästhetik mit Kontrast und Luminanz für effektive Designs. Sie generieren Struktur (visuelle Hierarchie) und erhöhen somit nicht nur die Lesbarkeit, sondern unterstützen auch bei Farbenblindheit [Eng25; Sar23].

## Gestalt Principles: Ordnung in Unordnung finden

Die dargestellten Ergebnisse der Neuroästhetik beziehen sich auf einzelne Gestaltungselemente und deren Einfluss auf die Wahrnehmung eines De-

**EVA-MARIA KOPF** hat sich bereits in ihrem Masterstudium „Business Intelligence & Analytics“ an der TU Chemnitz intensiv mit dem Thema Daten beschäftigt und im Rahmen ihrer Abschlussarbeit zum Thema Storytelling in BI geforscht. Als Consultant Data & Analytics bei der IT-Logix AG unterstützt sie Organisationen sowohl in der Bereitstellung von Daten als auch in der Entwicklung und Umsetzung entscheidungstreibender Datenprodukte. Über die Jahre konnte sie ihre Expertise zur Ästhetik und Funktionalität von Datenprodukten schärfen und tritt im Bereich der Datenvisualisierung an diversen Veranstaltungen vor Fachpublikum auf.

**E-Mail:** [ekopf@it-logix.ch](mailto:ekopf@it-logix.ch)



signs. Inwiefern Nutzer nun in einer Vielzahl an visuellen Reizen Orientierung finden, wird insbesondere durch die Gestaltpsychologie gesteuert.

Der natürliche Drang der menschlichen Wahrnehmung ist, Ordnung in der Unordnung zu finden, also Muster zu erkennen [Int26]. Die Gestaltpsychologie gliedert ihre Thesen in Form verschiedener Prinzipien. Für das Dashboard-Design zählen dazu insbesondere (Achtung: nicht alle Gestaltprinzipien erwähnt):

- **Prinzip der Nähe:** Nahe gelegene Elemente wirken zusammengehörig.
- **Prinzip der Ähnlichkeit:** Ähnliche Elemente signalisieren Zugehörigkeit (Farbe, Form, Grösse).
- **Prinzip der gemeinsamen Region:** Rahmen oder Hintergrundfläche gruppieren Inhalte.
- **Figur-Grund-Prinzip:** Inhalte vom Hintergrund abheben.

Im Beispiel-Dashboard der Abbildung 1 wird das Zusammenspiel der Prinzipien deutlich. Der gruppierte Filterbereich wird erst durch den dunklen Hintergrund, das „Prinzip der gemeinsamen Re-



Abb. 1: Beispiel-Dashboard

gion“, zu einer Einheit. Es wird deutlich, dass die Filter sich auf das gesamte Dashboard auswirken. Die drei KPI-Karten sind durch ihre „Ähnlichkeit“ in Form, Farbe und Größe zusammengehörig, werden aber durch „Nähe“ und „gemeinsame Region“ mit dem jeweiligen Balkendiagramm entsprechend ihrer Bedeutung zugeordnet.

Dasselbe gilt für die Buttons oberhalb der „Product Performance“ unten rechts. Diese Filtermöglichkeit auf Basis der Produktkategorien ist durch das „Figur-Grund-Prinzip“ und die „Nähe-/Position in der Visualisierung klar zugehörig und wirkt sich nur auf diese aus. Das „Figur-Grund-Prinzip“ (grauer Hintergrund der gesamten Seite) separiert und strukturiert die jeweiligen Visualisierungen und vereinfacht die Lesbarkeit und Wahrnehmung.

### Was steckt hinter der Funktionalität? Wie wähle ich die richtige Visualisierung?

Die behandelten Resultate der Neuroästhetik beeinflussen nicht nur die ästhetische Wahrnehmung des Designs, sondern geben auch Anleitung für funktionale Aspekte im Design. Doch was steckt hinter der Funktionalität?

Die Definition der Funktionalität erfolgt mithilfe einer Erläuterung anhand nichtfunktionaler Beispiele [Ins25]: Farbverläufe oder 3D-Visualisierungen in BI-Dashboards können visuell ansprechend sein, erschweren aber eine eindeutige Interpretation durch Komplexität und Ablenkung. Ein weiteres Beispiel sind Gauges / Performancebarometer, die viel Platz beanspruchen, um eine Information zu visualisieren. Für Echtzeitinformationen wie Geschwindigkeit oder Druck sind diese geeignet, jedoch nicht, um periodische Daten darzustellen.

Um die richtige, funktionale Visualisierung zu wählen, hilft ein „Chart Chooser“ [Nus25]. Die richtige Visualisierung wird nicht über ihre visuelle Erscheinung gewählt, sondern durch das Beantworten der Frage: „Was möchte ich (auf)zeigen?“

Neben der Wahl der richtigen Visualisierung(en) muss das Ziel und die Botschaft des Dashboards definiert werden, um dem zur Ästhetik beitragenden Aspekt des Storytelling eine Basis zu geben. Ebenso wirkt sich Storytelling auf den funktionalen Aspekt aus: Durch eine Storyline und die Struktur wird der Nutzer geleitet. Diese Anleitung kann durch Integrieren von Interaktivität mithilfe von Elementen wie Filtern, Drills, Tooltips und Navigation sowie der Beachtung der „Gestalt Principles“ gefördert werden [Jus24].

Final versteht sich die Funktion bzw. funktional auch wortwörtlich: Ein Navigations-Button funktioniert, indem er an den erwarteten Ort navigiert. Eine Visualisierung funktioniert, indem sie die gewünschten Daten anzeigt.

### Standards und Automatisierung im Dashboard Design

Durch die Resultate der Neuroästhetik werden sowohl ästhetische als auch funktionale Aspek-

te eines wirksamen Designs adressiert. Für die praktische Umsetzung dieser Resultate im Designprozess stellt sich jedoch die Frage, wie solche Gestaltungsprinzipien systematisch und reproduzierbar in den Entwicklungsprozess integriert werden können. An dieser Stelle gewinnen Standards und Automatisierung an Bedeutung.

Standards beschleunigen das Erstellen und Verstehen von Dashboards und ermöglichen Automatisierung. Ein automatisierter und auf Standards basierender Designprozess trägt damit nicht nur zur Reduktion von Kosten bei, sondern erhöht zugleich die Qualität.

Neben produktspezifischen Leitfäden (Tableau / Power BI Best Practices [Tab 1; Tab 2]; Marco Russo Guidelines [SQL26]) und UI/UX-Standards im Designprozess (Interaktionsprinzipien ISO 9241-110; Internationaler Standard für barrierefreie Inhalte WCAG2.2 [Acc26]) bietet vor allem IBCS (International Business Communication Standards) [IBC1]) einen vollständigen Standard für BI-Reportings, Datenvisualisierung und Dashboards.

### Umsetzung in der Organisation: So entsteht Wirkung

Der Einsatz solcher Standards in der Organisation lässt sich mithilfe der Ausformulierung von Design-Guidelines sowie deren systematischer Verankerung im Designprozess adressieren. Tabelle 1 zeigt Empfehlungen für die Umsetzung von Design-Guidelines in einer Organisation auf Basis der Dimensionen „Standards“, „Templates“ und „Testing“. Bereits grundlegende Guidelines, wie das Festhalten einer Farbpalette oder einer einheitlichen Notation, ermöglichen ein einheitliches Verständnis und konsequentes Erscheinungsbild der berichteten Inhalte.

Der notwendige Detaillierungsgrad und die Vollständigkeit dieser firmenspezifischen Standards sind von den organisatorischen Rahmenbedingungen abhängig. Während in kleineren, homogenen Umgebungen wenige, bewusst schlank gehaltene Guidelines ausreichend sein können, erfordern größere Organisationen mit vielen Entwicklern und unterschiedlichen Empfängern deutlich präzisere Guidelines, wie zum Beispiel das Regelwerk IBCS [IBC 1].

Werden diese definierten Standards als Design-Guideline für Entwickler durch Templates und Themes bereitgestellt, wird eine effiziente und standardkonforme Umsetzung ermöglicht. Um die Qualität und Wirksamkeit sicherzustellen, empfiehlt sich die Definition und der Einsatz eines Prozesses für das Design Testing in Form eines Funktions- und Eindruckstests.

Durch die Kombination aus klar definierten Standards, praxisnahen Templates und systematischem Testing werden Design-Guidelines ein wirkungsvolles Steuerungsinstrument in der Dashboardentwicklung. Dashboards werden konsistent und verständlich eingesetzt, unabhängig von Tools, individuellen Entwicklern oder Fachabteilungen.

| Dimension  | Ausprägungen Design-Guideline   |
|--|---|
| Standards: Firmenspezifische Standards definieren und festhalten | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Firmenspezifisches Notationshandbuch (empfehlenswerte Vorlage von IBCS [IBC2])</li> <li>• Firmenspezifische Farbpalette</li> <li>• One-Pager firmenspezifische Design-Guidelines inkl. Dashboard-Beispiel bereitstellen</li> </ul>   |
| Templates: Templates bereitstellen                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visuals <ul style="list-style-type: none"> <li>• IBCS-zertifizierte Software / Add-in verwenden [IBC3]</li> <li>• Oder Template in Frontend-Tool selbst erarbeiten und bereitstellen</li> </ul> </li> <li>• Theme <ul style="list-style-type: none"> <li>• Custom Theme bereitstellen (unter anderem für automatische Übernahme von Hintergründen, abgerundeten Ecken, Farbpaletten und Schriftarten/-größen)</li> </ul> </li> <li>• Template mit Raster für Storyline</li> <li>• Checkliste für Entwickler</li> </ul> |
| Testing: Design Testing implementieren                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Design sollte immer auf Funktionalität und Ästhetik durch ausgewählte Endbenutzer getestet werden, bevor ein Dashboard veröffentlicht wird. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ersteindruckstest (5-Sekunden-Test): Versteht der Nutzer in 5 Sekunden die Botschaft und die wichtigsten KPI?</li> <li>• Funktionaler Test: Funktionieren die Interaktionen und Visualisierungen wie erwartet?</li> </ul> </li> </ul>   |

## Fazit: Das Zusammenspiel von Ästhetik und Funktion

Muss ein Dashboard schön sein? Ja, aber: Die Basis eines Dashboards ist das Funktionieren, es muss also betriebsfähig und (daten-)technisch intakt sein. Darauf aufbauend ist die Funktionalität im inhaltlichen Sinn fördernd: Die richtige Visualisierung und Struktur ermöglichen ein wirksames,

nützliches Dashboard. Folgt ein Dashboard ästhetischen Grundregeln, steigert das nicht nur die Freude an der Nutzung, sondern auch die Funktionalität eines Dashboards. Die Wahrnehmung, ob ein Dashboard schön ist, ist subjektiv – dennoch haben Neuroästhetik und Gestaltprinzipien Einfluss auf unsere Wahrnehmung, sodass eine stete Wechselwirkung zwischen Funktionalität und Ästhetik im Design gegeben ist.

**Tab. 1:** Design-Guidelines für einen wirksamen Einsatz in der Organisation

## Literatur

[Acc26] Access for all: Web Content Accessibility Guidelines WCAG 2.2. <https://access-for-all.ch/wcag-2-2/>, abgerufen am 14.1.2026

[Eng25] Engelhardt, K.: Designing visual sequences that engage attention. <https://blog.neuromarket.co/designing-visual-sequences-that-engage-attention>, abgerufen am 14.1.2026

[Fre25] FreshBI: Color theory in dashboard design. 10.1.2025, <https://freshbi.com/blogs/color-theory-in-dashboard-design/>, abgerufen am 14.1.2026

[IBC1] IBCS Version 2.0. <https://www.ibcs.com/ibcs-version-2-0/>, abgerufen am 14.1.2026

[IBC2] IBCS: Notation manual and cheat sheet template (pdf or ppt). <https://www.ibcs-shop.com/product/notation-manual-template-pdf-or-ppt/>, abgerufen am 14.1.2026

[IBC3] IBCS certified software. <https://www.ibcs.com/software/>, abgerufen am 14.1.2026

[Ins25] insightssoftware: Ultimativer Leitfaden für die Gestaltung von Dashboards: Top-Trends, Beispiele und bewährte Praktiken. 11.4.2025, <https://insightssoftware.com/de/blog/the-dos-and-donts-of-dashboard-design/>, abgerufen am 14.1.2026

[Int26] Interaction Design Foundation: The Gestalt Principles. <https://www.interaction-design.org/literature/topics/gestalt-principles>, abgerufen am 14.1.2026

[Jus24] justinmind: Dashboard design: bewährte Verfahren und Beispiele. 14.6.2024, <https://www.justinmind.com/de/ui-design/dashboard-gestaltung-beste-praktiken-ux>, abgerufen am 14.1.2026

[Kah11] Kahneman, D.: Thinking, Fast and Slow. New York 2011

[Leo23] Leon, D.: From mind to design: How neuroscience shapes UX storytelling. 6.11.2023, <https://uxdesign.cc/from-mind-to-design-how-neuroscience-shapes-ux-storytelling-13003a379164>, abgerufen am 14.1.2026

[Nus25] Nussbaumer, C.: chart chooser. 6.4.2025, <https://www.storytellingwithdata.com/blog/2013/04/chart-chooser>, abgerufen am 14.1.2026

[Phi23] Phillips, M.: Design Psychology and the Neuroscience of Awesome UX. 5.7.2023, <https://www.toptal.com/designers/ux/design-psychology-neuroscience-of-ux>, abgerufen am 14.1.2026

[Sar23] Sartor, M.: Designing with the brain in mind: A deep dive into neuroaesthetics. 3.7.2023, <https://uxdesign.cc/designing-with-the-brain-in-mind-a-deep-dive-into-neuroaesthetics-c4c898dd789c>, abgerufen am 14.1.2026

[SQL26] SQLBI: Data Visualization. <https://www.sqlbi.com/training/data-visualization/>, abgerufen am 14.1.2026

[Sta25] Stahl, K-U. / Wiener, A.: AI or DIE – Das Praxisbuch für modernes Dashboarding, Analytics & Data & AI Products. 2025, <https://www.kaiuwestahl.com/download-buch-aiordie/>, eBook abgerufen am 11.1.2026

[Tab1] Tableau: Visual Best Practices. [https://help.tableau.com/current/blueprint/en-us/bp\\_visual\\_best\\_practices.htm](https://help.tableau.com/current/blueprint/en-us/bp_visual_best_practices.htm), abgerufen am 14.1.2026

[Tab2] Tableau: Visual Analysis Best Practices. [https://www.tableau.com/sites/default/files/media/whitepaper\\_visual-analysis-guidebook\\_0.pdf](https://www.tableau.com/sites/default/files/media/whitepaper_visual-analysis-guidebook_0.pdf), abgerufen am 14.1.2026