

Digital Design Jahrbuch 2023

BAUHAUS

bitkom

Herausgeber

Bitkom e.V.
Albrechtstraße 10
10117 Berlin
T 030 27576-0
bitkom@bitkom.org
www.bitkom.org

Ansprechpartner

Dr. Frank Termer | Bitkom e.V.
T 030 27576-232 | f.termer@bitkom.org

Verantwortliches Bitkom-Gremium

AK Digital Design

Layout

Anna Stolz | Bitkom e.V.

Titelbild

Dr. Frank Termer | Bitkom e.V.

Copyright

Bitkom 2023

Diese Publikation stellt eine allgemeine unverbindliche Information dar. Die Inhalte spiegeln die Auffassung im Bitkom zum Zeitpunkt der Veröffentlichung wider. Obwohl die Informationen mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt wurden, besteht kein Anspruch auf sachliche Richtigkeit, Vollständigkeit und/oder Aktualität, insbesondere kann diese Publikation nicht den besonderen Umständen des Einzelfalles Rechnung tragen. Eine Verwendung liegt daher in der eigenen Verantwortung des Lesers. Jegliche Haftung wird ausgeschlossen. Alle Rechte, auch der auszugsweisen Vervielfältigung, liegen beim Bitkom.

Gute Gestaltung im Digitalen Wandel

Claudia S. Friedrich | Managing Director, Interface Design
bei zweigrad Industrial Design

Auszug aus dem »Jahrbuch Digital Design 2023«

Das vollständige Jahrbuch finden Sie unter:

↗ <https://www.bitkom.org/Digital-Design-Jahrbuch-2023>

Gute Gestaltung im Digitalen Wandel

Claudia S. Friedrich | Managing Director, Interface Design bei zweigrad Industrial Design

Design ganzheitlich begreifen – Einblick in den Designalltag

Als zweigrad Industrial Design gestalten wir Produkt- und Interface-Designsprachen sowie Design-Strategien für Professional Devices aus den Bereichen Transportation, Aviation, Medizin- und Labortechnik sowie Maschinenbau. Professional Devices sind anders als Consumer Produkte wesentlich länger am Markt und haben andere, oftmals größere Design-Einschränkungen, sei es aus Sicht der technischen Umsetzung, Projektbudgets, dem technischen Background der Unternehmen verbunden mit der Wertschätzung des Mehrwerts von Design. Hinzu kommt die Digitalisierung von Produkten, die eine weitere Komplexität in der Produktentwicklung von Hard- und Software mit sich bringt, insbesondere für Unternehmen mit einer Ingenieur und Hardware gewachsenen Historie.

Um dieser Komplexität zu begegnen und den Mehrwert des Designs im Industriekontext zu verankern, ist es zielführend, Projekte ganzheitlich zu beleuchten. Dadurch ist es möglich, Produkte aus unterschiedlichen Perspektiven gut zu gestalten, für Nutzer*innen, Kund*innen und Unternehmen einen Mehrwert zu entwickeln und diesen mittel- bis langfristig sichtbar zu machen.

Die Ganzheitlichkeit erstreckt sich dabei über verschiedene Aspekte.

- Zum einen bei der Gestaltung der Hard- und Software, dem Industrial und Interface Design – und das im gesamten Projekt LifeCycle von der Analyse und User Research über die Kreation, Realisierung, Qualitätssicherung bis hin zum Erkenntnisgewinn für Folgeprojekte und -produkte.
- Ganzheitlich auch vor dem Hintergrund, Produkte nicht singulär als Stand Alone zu verstehen, sondern die Designsprache, die sogenannte Visual Brand Language, für ein gesamtes Produktportfolio von Maschinen, über Embedded Systeme und vernetzten Geräten zu gestalten.
- Ganzheitlich auch insofern, als es wichtig ist, Anforderungen von Nutzer*innen, Marken- und Unternehmensziele im gesamten Designprozess im Fokus zu haben, um aus Nutzersicht wünschenswerte Produkte zu gestalten, die die Marke in der Außenwahrnehmung stärken und einen Mehrwert für die Unternehmen bilden.

- Als Pendant dazu und um der Ganzheitlichkeit gerecht zu werden, wirkt eine gute Gestaltung auch nach Innen – maßgeblich im Designprozess und dem Stellenwert von Design im Unternehmen. Im Moment des Gestaltens, gilt es eine Teilhabe der unterschiedlichsten Stakeholder eines Projekts zu schaffen, um den Mehrwert von guter Gestaltung als Mindset im Unternehmen zu verankern.

Im Folgenden werden die **Herausforderungen und Chancen** für eine gute Gestaltung »analoger« und »digitaler« Produkte im digitalen Wandel anhand von drei Aspekten beleuchtet.

1 Zusammenspiel zwischen »analoger« und »digitaler« Gestaltung

Unternehmen aus dem Maschinen- und Gerätebau sind geprägt durch ausgezeichnete Ingenieurleistung der Produkte, einem Fokus auf die technische Ausstattung der Hardware mit all seinen Eigenschaften und Funktionen, insbesondere im Entwicklungs- und Produktionsprozess. Physische Maschinen und Geräte werden zunehmend bzw. sind schon digital. Nicht nur digital, sondern auch vernetzt.

Anhand des folgenden Beispiels wird das Zusammenspiel zwischen »analoger« und »digitaler« Gestaltung im holistischen Kontext dargestellt. Die Vossloh Rail Services GmbH bietet die weltweit einzige Technologie zur Bearbeitung von Schienen im laufenden Verkehr durch innovative und aufeinander abgestimmte Hard- und Softwarelösungen. Das Unternehmen verfügt über ein Produktportfolio von Maschinen zur Instandhaltung von Gleissystemen. Dieses Produktportfolio und somit die Marke konnten wir von zweigrad Industrial Design über die Jahre durch eine ausdrucksstarke Gestaltung prägen, die Einschränkungen von Material und Produktionstechniken berücksichtigt. Sich diese Einschränkung zu Nutze machend, drückt die Gestaltung Robustheit, Kraft und Dynamik, Leistungsfähigkeit und Geschwindigkeit als Kerneigenschaften der Maschinen aus. Die Visual Brand Language bekommt dadurch einen eigenständigen Charakter und wurde auf alle Maschinen übertragen und weiterentwickelt. Somit wurde der Marke Vossloh Rail Services ein unverwechselbares Gesicht gegeben.



Abbildung 1: Schleifmaschine HSG-city (links) als schnellste Schleifmaschine im Gesamtkontext der Produktfamilie der Vossloh Rail Service GmbH

Neben den eindrucksvollen Schleifmaschinen bedarf es auch digitaler Systeme und Produkte. Zum einen erhält die Digitalisierung Einzug, um diese Maschinen zu steuern. Wesentlich ist aber eine digitale Plattform für individuelle Wartungspläne der Rail Service-Kunden. Applikationen dienen dazu, zu koordinieren, planen und budgetieren, welche Maschine wann optimal einge-

gesetzt werden soll, um Schienen und Weichen zu warten und zu schleifen. Wo geschliffen werden muss, das ermittelt eine Vielfalt an Sensorik im Schienensystem. Sensoren generieren Daten. Daten werden ausgelesen. Daten werden den Nutzer*innen der Applikation zur Verfügung gestellt. Daten werden visualisiert. Daten sind die Grundlage zum Ergreifen von Maßnahmen. Maßnahmen sind, u. a. die adäquate Schleifmaschine am richtigen Ort zur richtigen Zeit im möglichen Budget einzusetzen.



Abbildung 2: Smart Rail Maintenance Applikation der Vossloh Rail Service GmbH

Komplexe Informationen müssen für jede*n Nutzer*in schnell erreichbar und aussagekräftig zur Verfügung stehen. Die Designlösung ist dadurch geprägt, eine Vielfalt von Sensordaten für die unterschiedlichen Nutzerperspektiven textuell, numerisch und visuell aufzubereiten, stets in Bezug zu geografischem Kartenmaterial. Das klare und gut strukturierte Screendesign der »Smart Rail Maintenance-App« für Tablets, Laptops, Desktop- und Touchscreen-Arbeitsplätze setzt den Fokus auf viel Grafik mit wenig Text. Durch die intuitive App-Bedienung können Vossloh und dessen Kund*innen ihre Wartungseinsätze proaktiv in wenigen Klicks nach ihren eigenen Präferenzen planen.

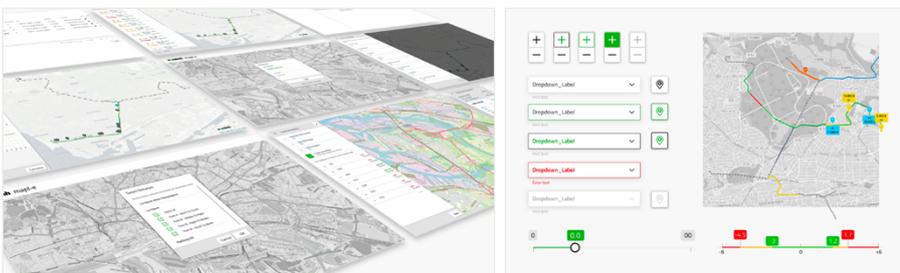


Abbildung 3: Interface Designsystem für die Smart Rail Maintenance Applikation der Vossloh Rail Service GmbH

Hier wird sichtbar, wie Maschinen und Software-Applikation, die im ersten Blick vermeintlich wenig Gemeinsames haben, als Ganzes betrachtet wurden, um eine adäquate und holistische Markensprache zu stärken. Beim zweiten Hinschauen wird

klar, dass man Design ganzheitlich be- und ergreifen muss! Um ganzheitlich zu gestalten, müssen Produkte und Produktumfeld gleichermaßen verstanden und durchdrungen werden, wie physische und digitale Produkte in Verbindung und in Bezug zu Unternehmens- und Markenzielen stehen.

2 Annäherung in der Gestaltung »analoger« und »digitaler« Produkte

Wie können physische und digitale Produkte ganzheitlich gestaltet werden? Wir können sich die Prozesse annähern? Was kann man voneinander lernen und übertragen?

Im Folgenden werden zwei Aspekte beleuchtet: Der **Prozess** und die Designsprache als **Designsystem**

Der Prozess

Designentwicklungsprozesse aus Ingenieur gewachsener Historie sind oftmals eher Wasserfall- als agile Prozesse. Bestmöglich beginnt ein klassisches Designprojekt mit einem klaren Briefing, einem Lastenheft und eindeutig definierten Anforderungen durch Funktionen, Produktionsmöglichkeiten, Bauteile, Materialien.

Bei komplexen digitalen Systemen, die im ständigen Validierungsverfahren mit der Sensorik gestaltet werden, sind eindeutigen Anforderungen bzw. deren Vollständigkeit zu Projektbeginn nicht immer möglich. Daher sind Prozesse iterativer und agiler, mit Projekt- und Produktzielen zu Projektbeginn. Selten sind alle Funktionen im Vorfeld detailliert spezifiziert, dass man »nur noch« das UX- und UI-Design konzipieren, kreieren und dokumentieren muss.

So verlief im Projekt der Smart Rail Maintenance Applikation für die Vossloh Rail Service GmbH die Sensorik-Entwicklung z. T. parallel als auch versetzt mit der Gestaltung des Interface Designs und der Implementierung. Die Datenlieferung der Sensorik musste exploriert und validiert werden. Hierfür war bereits Software und entsprechend das Interface Design schon erforderlich. Erkenntnisse aus der Validierung flossen wieder in die Anforderungsdetaillierung ein, worauf die Design- und Dokumentationsphase wieder aufgenommen wurde. Der Prozess folgt der agilen Software-Entwicklung in kürzeren Zyklen. Design- und Datenvalidierungsphasen beeinflussten sich gegenseitig. Diese Iterations- und Entwicklungsphasen können auch über den Produkt Launch hinaus gehen im Sinne der Erweiterung und Optimierung digitaler Produkte, insbesondere wenn ein MVP (Minimum Viable Product) entwickelt wird. Das ist bei physischen Produkten bedingt oder nur schwer möglich, zumindest im Rahmen aktueller Business Modelle. So wird z. B. ein Schleifzug, wie oben beschrieben, mit entsprechenden Schleifvorrichtungen nach Auslieferung selten funktional erweitert. Ein Maschinen-Update würde baulichen auch logistischen Aufwand bedeuten und ist daher nicht so einfach durchführbar, wie ein Update digitaler Produkte.

Zweierlei Mindsets für Entwicklungsprozesse treffen aufeinander:

Das Mindset des Hardware-Entwicklungsprozess: Ein Produkt, das gelauncht wurde, ist fertig entwickelt. Das Mindset der modernen Software-Entwicklung: Es ist gängig, Updates, Erweiterungen und neue Features nach Produkt Launch weiterzuentwickeln und den Nutzer*innen zur Verfügung zu stellen.

Kann und muss sich dieses Mindset bei einem hybriden Produktportfolio digitaler Hardware-Produkte ändern? Können Produkte nach einem Produkt Launch mit Features erweitert werden? Mit einer Feature Erweiterung können auch Business Modelle ganz neu gestaltet werden. Auch hier muss das Design ganzheitlicher begriffen werden.

Im Umkehrschluss ist auch die Perspektive interessant, inwiefern Hardware-Updates nach einem Produkt Launch möglich sind. Kann ein physisches Produkt nicht noch viel modularer und systemischer gestaltet werden? Dies führt zum zweiten Aspekt der Annäherung in der Gestaltung.

Designsysteme

Designsysteme sind im Wesentlichen durch die Interface Gestaltung digitaler Produkte geprägt. Es ist zielführend, Designsysteme aus mehreren Aspekten zu entwickeln. Zum einen, um mit einer konsistenten Gestaltung die Marke durch eine kohärente Designsprache zu stärken, ohne als System zu starr zu sein, sondern vielmehr Flexibilität zuzulassen. Das bedeutet, dass spezifische Anforderungen von Nutzer*innen an Gerätebedienungen einer Anpassung des Systems bedürfen, indem man den systemischen Charakter erhält, erweitert und ergänzt. Auch hier gibt es Ansatzpunkte, systemische Gestaltungsprinzipien aus dem UX- und UI-Design auf die Prozesse und Lösungen der Gestaltung von Produktdesignsprachen zu übertragen. Im ersten Moment geht es um die Entwicklung formaler Systemmodule: Gestaltungsmerkmale, die im gesamten Produktportfolio Einzug finden.



Abbildung 4: Formale Gestaltungsmerkmale der Visual Brand Language für die Produktfamilie der Vossloh Rail Service GmbH

Im zweiten Schritt könnten es einheitliche Komponenten und Bauteile für unterschiedliche Produkte sein. Diese gilt es stets mit den gerätespezifischen Funktionen und dem Produktionsprozess abzugleichen, diese zu hinterfragen und in einen neuen Kontext zu setzen.

Dieser Punkt führt auf den zweiten wesentlichen Vorteil eines Designsystems – nämlich Synergien bei Entwicklungsschritten sowohl im Design als auch der Entwicklung

zu schaffen. Jedes neue Produkt im Rahmen einer Produktfamilie kann und sollte gestalterisch auf einer Basis aufzusetzen. Das Rad muss nicht jedes Mal neu erfunden werden, um den Fokus auf das Nutzer*innen- oder Device spezifische zu lenken.

Auch hier sollte es ein Ansatz sein, diese Bestrebungen im Industriedesign zu verankern, um neben der Markenbildung auch auf die Nutzung von Bauteilen, Produktions- oder Verfahrenstechniken aufsetzen zu können, ohne die Gestaltungsqualität zu verlieren. Die beiden oben genannten Aspekte erfordern stets einen engen Austausch der Disziplinen, um voneinander zu lernen und zu profitieren und um Prozesse und die Kollaboration weiter entwickeln zu können.

Daher ist es wichtig zu verstehen, dass Designsysteme sich nicht nur auf die gestalterischen Endergebnisse beschränken, sondern folgende fünf Bereiche umfassen, die für das Industrial und Interface Design gleichermaßen relevant sind.

1. Eine DESIGN-VISION mit Markenzielen und der Designstrategie als Ausgangspunkt für die Gestaltung
2. DESIGN-PRINZIPIEN mit UX-Leitlinien, um das Designsystem anzuwenden und weiterzuentwickeln als Rahmenwerk für die Gestaltung
3. DESIGN-KOMPONENTEN mit einzelnen Elementen, die im Design angewendet werden
4. DESIGN-GUIDES mit Brand Visuals und Marken Definitionen als Leitlinie für das Design
5. DESIGN-RESSOURCEN, die sich am Prozess orientieren und Tools und Teams umfassen.

Um Synergien zu schöpfen ist es wesentlich, Design mit seinem Prozess ganzheitlich zu be- und ergreifen!

3 Die Rolle von Design im holistischen Ansatz

Design hängt oft noch zu sehr in der »Ecke des Schön Machens«. Design ist jedoch viel mehr: Gestaltungslösungen und -prozesse. Designprozesse sollten dadurch geprägt sein, dass alle relevanten Expert*innen interdisziplinär und kontinuierlich zusammenarbeiten. Und jeder Designprozess sollte mit Zuhören und Verstehen beginnen.

1. Zuhören, wieso was und wie bisher gemacht wurde.
2. Verstehen, welche Bedürfnisse und Beweggründe unterschiedliche Stakeholder haben

Design wird daher zunehmend eine moderierende, beratende und gestaltende Rolle einnehmen. Und zu dieser Rolle gehört es vor allem, eine gemeinsame Sprache zu sprechen. Um eine gemeinsame Sprache zu finden, bedarf es einem offenen Mindset, einem Voneinander-lernen-wollen sowie auf seine Expertise zu vertrauen und andere Expertisen gleichermaßen wertzuschätzen. Gerade durch die Digitalisierung von Produkten und Prozessen, durch die Vernetzung von Produkten wächst die Komplexität, seien es die Inhalte und Funktionen als auch deren Handling in großen Projektteams. Dem Design ist es seit jeher immanent, Kontexte zu verstehen, um entsprechend optimale Designlösungen zu entwickeln. Das Verstehen reduziert sich nicht nur auf

die Kontexte der finalen Produkte, sondern auch den Kontext der jeweiligen (Design-) Prozesse. Daher erstrecken sich Designprozess **und** Designlösung auf holistisch verschiedenen Ebenen.

1. Design bindet unterschiedliche Disziplinen und Expert*innen ein
2. Design hat die Innen- und Außenwirkung einer Marke und eines Unternehmens im Blick
3. Design ist prozessual und systemisch zu verstehen
4. Design ist Gestaltung, Beratung und Moderation gleichermaßen

Daher sollten wir Design ganzheitlich be- und ergreifen.

Bitkom vertritt mehr als 2.200 Mitgliedsunternehmen aus der digitalen Wirtschaft. Sie erzielen allein mit IT- und Telekommunikationsleistungen jährlich Umsätze von 190 Milliarden Euro, darunter Exporte in Höhe von 50 Milliarden Euro. Die Bitkom-Mitglieder beschäftigen in Deutschland mehr als 2 Millionen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Zu den Mitgliedern zählen mehr als 1.000 Mittelständler, über 500 Startups und nahezu alle Global Player. Sie bieten Software, IT-Services, Telekommunikations- oder Internetdienste an, stellen Geräte und Bauteile her, sind im Bereich der digitalen Medien tätig oder in anderer Weise Teil der digitalen Wirtschaft. 80 Prozent der Unternehmen haben ihren Hauptsitz in Deutschland, jeweils 8 Prozent kommen aus Europa und den USA, 4 Prozent aus anderen Regionen. Bitkom fördert und treibt die digitale Transformation der deutschen Wirtschaft und setzt sich für eine breite gesellschaftliche Teilhabe an den digitalen Entwicklungen ein. Ziel ist es, Deutschland zu einem weltweit führenden Digitalstandort zu machen.

Bitkom e.V.

Albrechtstraße 10
10117 Berlin
T 030 27576-0
bitkom@bitkom.org

[bitkom.org](https://www.bitkom.org)

bitkom