



Interview der Eckelmann AG, Wiesbaden, Mai 2019

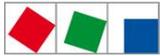
## Was machen UI/UX-Designer?

Ein Interview mit Anna Siebert, UI/UX-Designerin bei der Eckelmann AG



*Guten Tag, Frau Siebert. Sie sind ausgebildete Mediendesignerin und haben an der Hochschule RheinMain Mediamanagement studiert. Schon als Studentin haben Sie bei Eckelmann gearbeitet. Seit September 2018 sind Sie nun als UX/UI-Designerin im Bereich [Maschinenautomation](#) tätig und kümmern sich darum, dass die Benutzeroberflächen von Eckelmann die steigenden Anforderungen bezüglich Usability und User Experience erfüllen. Das bringt mich zu meiner ersten Frage. Steve Jobs sagte einmal: "Design is not just what it looks like and feels like. Design is how it works." Welche Konsequenzen hat dies für die Entwicklung eines guten HMI-Designs?*

Bei einem Design steht die Funktion im Vordergrund: Man sagt auch „Form follows Function“. Schließlich dient das Design dazu, die Funktionsweise eines Produkts zu erleichtern – in unserem Fall also einer Benutzeroberfläche. Wenn nun aber das Design im Vordergrund steht, aber die Funktionsweise vernachlässigt wird, kann dies zu Frustration des Nutzers führen. Ihm hilft es dann auch nicht, wenn es schön aussieht, er aber seine Aufgaben damit nicht durchführen kann.



Könnten Sie bitte die wichtigsten Phasen bei der Entwicklung eines HMI-Designs für eine Werkzeugmaschine skizzieren.

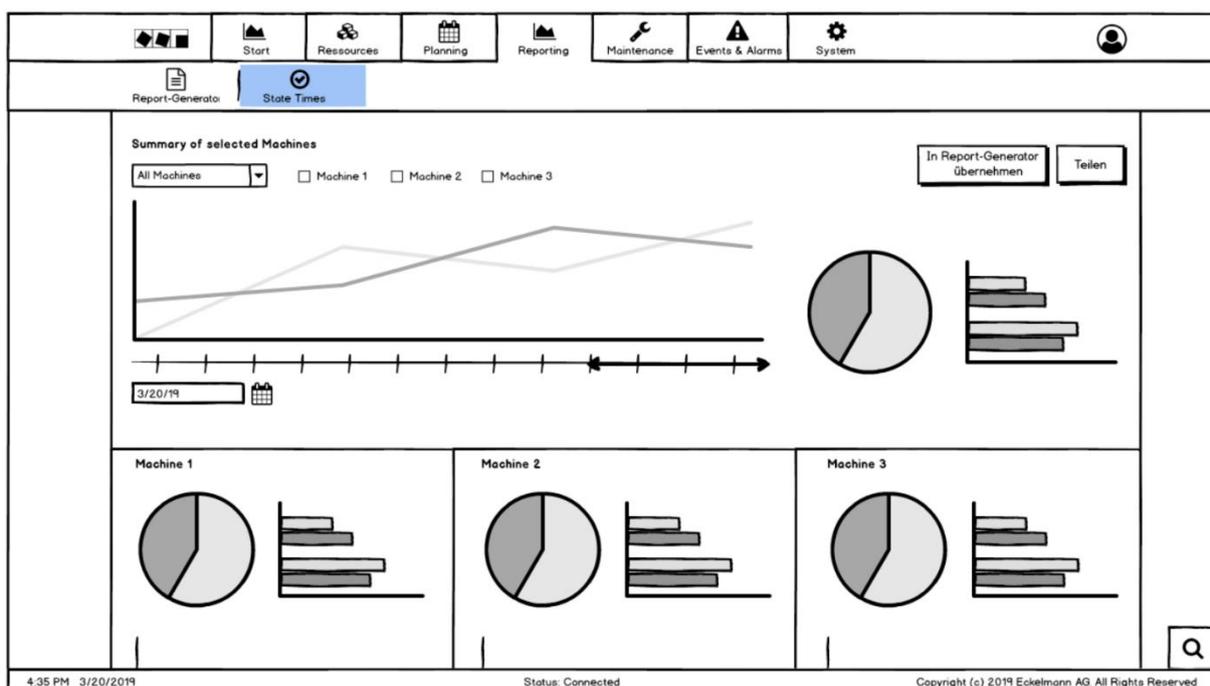
Es gibt ein bekanntes Modell von Jesse James Garrett. In „The Elements of User Experience“ beschreibt er fünf Ebenen für das Vorgehen im Designprozess, um eine gute User Experience zu erreichen. Ursprünglich wurde das Modell zwar für den Gestaltungsprozess von Websites entwickelt. Es lässt sich jedoch auch auf interaktive Oberflächen anwenden. Er unterscheidet folgende Ebenen: strategy (1. Strategie), scope (2. Umfang), structure (3. Struktur), skeleton (4. Skelett) und surface (5. Oberfläche). Jede interaktive Oberfläche besteht aus diesen fünf Ebenen, die aufeinander aufbauen und voneinander abhängen.

Was bedeutet das konkret?

Der Entwicklungsprozess von Benutzungsschnittstellen beginnt auf der ersten Ebene mit der Strategie: In einer Kontextanalyse machen wir uns ein Bild von den künftigen Nutzern und ihren Bedürfnissen, definieren Ziele und Aufgaben, fragen uns aber auch, in welchem Umfeld die Benutzeroberfläche später eingesetzt wird und auf welchen Geräten.

Auf der zweiten Ebene werden inhaltliche Anforderungen sowie funktionale Spezifikationen festgehalten, also welche Funktionalitäten überhaupt eingebunden werden sollen.

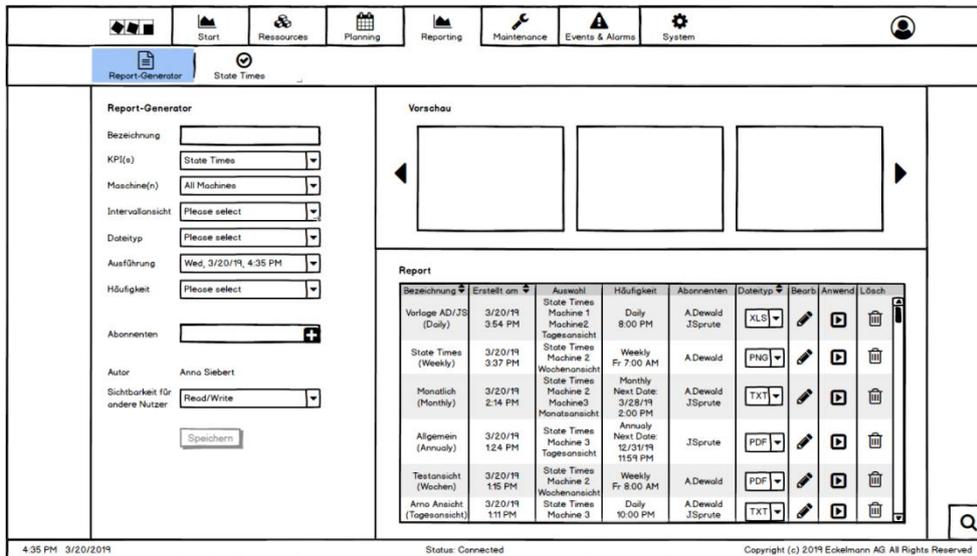
Entscheidend dafür, wie ein Nutzer mit einem Informationssystem interagieren kann, ist der Entwurf der Informationsarchitektur. Darum kümmern wir uns auf der dritten Struktur-Ebene. Die vierte Ebene, das Skelett, beinhaltet die Gestaltung der Benutzeroberfläche, der Navigationsstruktur und der Informationsanordnung. In dieser Phase wird in der Regel ein Low Fidelity-Prototype entworfen, bei dem der Fokus auf der Benutzerführung und der Funktionalität liegt, jedoch nicht auf dem Design. Dazu eignet sich beispielsweise das Mockup-Tool „Balsamiq“, mit dem auch schon erste Interaktionen simuliert werden können.



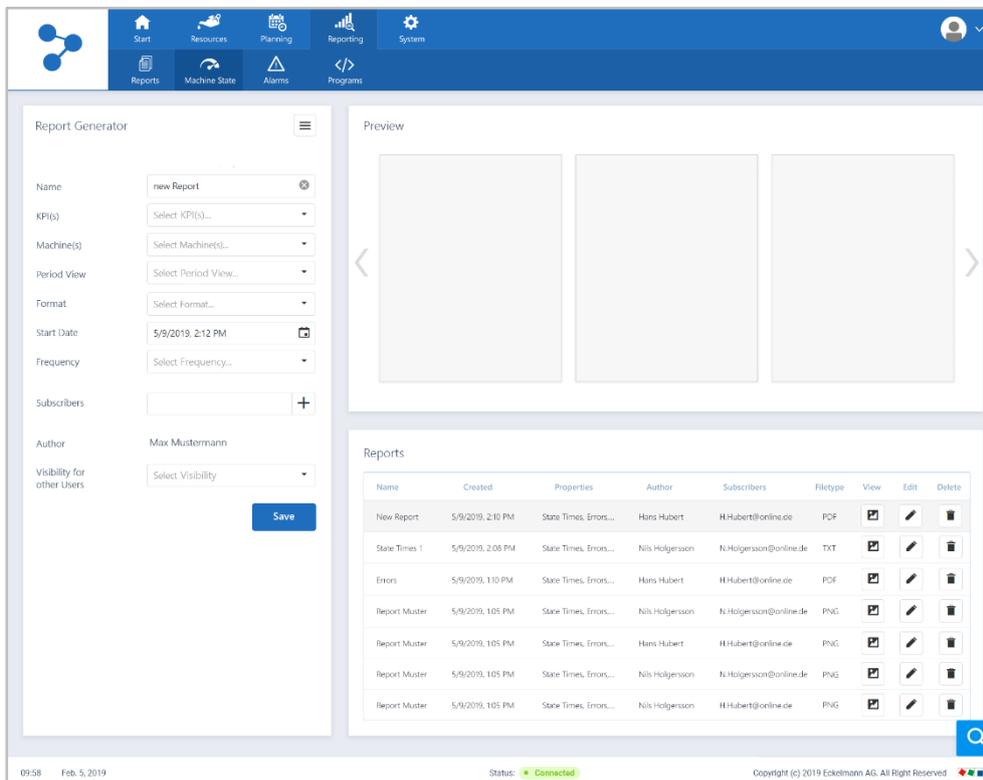
Beispiel für ein mit Balsamiq erstelltes Mockup



Auf der obersten Ebene, der Oberfläche, geht es schließlich um die visuelle Gestaltung des User Interfaces. Dazu zählt die Anordnung von Text, Grafiken, Seitenelementen und Navigationskomponenten. In diesem Stadium wird ein High Fidelity-Prototype entworfen, der z.B. mit Adobe XD erstellt werden kann, einem vektorbasierten Tool, mit dem das Design der Benutzeroberfläche sowie die interaktive prototypische Umsetzung realisiert werden kann. Mithilfe dieses Prototyps können bereits Nutzertests zur Messung der User Experience durchgeführt werden, da es das zukünftige HMI optisch sehr realitätsnah abbildet.



## Low Fidelity-Prototyp und ...



## High Fidelity-Prototype im Vergleich



Die User Experience zieht sich als Generalthema durch alle Ebenen. Dadurch ist es möglich, in den jeweiligen Phasen User Experience-Probleme frühzeitig zu entdecken und ihnen direkt entgegenzuwirken. Es ist wichtig die Reihenfolge der Ebenen zu befolgen, da es nichts nützt, direkt mit dem Design anzufangen, wenn noch nicht klar ist, was Ziel und Zweck der Anwendung ist und welche Informationen abgebildet werden sollen. Gleichzeitig hängen die Ebenen voneinander ab, sodass sich der Design-Prozess immer auch in iterativen Schleifen vollzieht, strukturiert allerdings durch die genannten Ebenen. Aus diesem Grund sollte man übrigens immer erst einen Prototyp erstellen, bevor man mit der Programmierung beginnt.

*Woher weiß ich, dass die Nutzer mit der Oberfläche tatsächlich zurechtkommen?*

Dazu eignen sich Nutzertests, die entwicklungsbegleitend und abschließend durchgeführt werden sollten. Dabei müssen Testprobanden eine bestimmte Aufgabe mit dem System durchführen. Probleme, die die Probanden bei der Nutzung des Systems haben, werden dabei festgehalten. Anschließend werden diese bewertet und in einer weiteren Iteration im Designprozess behoben. Man muss hierfür keine Tests mit 100 Leuten durchführen. Laut Jakob Nielsen reichen bereits fünf Teilnehmer aus, um durchschnittlich 80 Prozent der Usability-Probleme aufzudecken. - Erst zu guter Letzt wird das System finalisiert und technisch umgesetzt.

*Was macht denn nun ein wirklich gutes HMI Design aus und inwiefern profitieren Anwender davon?*

Jakob Nielsen entwickelte 1994 zehn allgemeine Prinzipien für ein gutes Interaktionsdesign. Er spricht auch von Heuristiken. Das sind sehr brauchbare Faustregeln, mit denen man schnell Optimierungspotentiale finden kann. Zum Beispiel sollte man Fehler systematisch vermeiden, das heißt: „Besser als eine gute Fehlermeldung ist ein durchdachtes Design, welches das Eintreten des Fehlers verhindert“. Ich kann die zehn Heuristiken von Nielsen, die Sie im Internet leicht finden, nur jedem empfehlen, der Interaktionsdesigns bewerten und verbessern möchte.<sup>1</sup>

Ein gutes Design schafft für den Anwender einen echten Mehrwert. Es führt den Nutzer und gibt ihm Orientierung, z.B. in einer anspruchsvollen CNC-Anwendung oder bei der Aufbereitung und Verdichtung großer Informationsmengen, wie etwa bei unserem [Machine Management System](#). Komplexe Informationen können auf das Wesentliche reduziert oder intuitiv visualisiert werden, etwa mithilfe von Infografiken. Auch zu effizienten Arbeitsabläufen kann eine Benutzeroberfläche eine Menge beitragen, indem sie Workflows vereinfacht und optimiert. Dadurch wird Zeit gespart und die Rüstzeiten an den Maschinen können spürbar optimiert werden. Ein weiterer wichtiger Nutzen ist, dass durch intelligente Diagnosefunktionen und Warnmeldungen Bedienfehler an der Maschine verhindert werden können, die häufig Ursache für Unfälle und teure, ungeplante Stillstände sind. Last, but not least, sei auch erwähnt, dass ein durchdachtes Interaktionsdesign einfach auch Freude bei der Bedienung macht.

---

<sup>1</sup> Jakob Nielsen (1994): 10 Usability Heuristics for User Interface Design, <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>  
[www.eckelmann.de](http://www.eckelmann.de)



*User Experience und Usability ... Worin besteht der Unterschied zwischen diesen Begriffen?*

Unter Usability versteht man in der Regel die Phase während der Nutzung z.B. einer Benutzeroberfläche. Wie effektiv und effizient kann der Nutzer mit dem System interagieren und ist er damit zufrieden? Darum geht es bei der Usability. Die User Experience berücksichtigt darüber hinaus das subjektive Empfinden des Nutzers, und zwar nicht nur während der eigentlichen Nutzung, sondern auch davor und danach. Einfach gesagt: User Experience umfasst demzufolge die gesamte Erfahrung eines Nutzers mit einem System und berücksichtigt auch die Auswirkungen vor und nach der Nutzung.

*Als Resümee lässt sich festhalten: „HMI Design lässt sich wie ein Handwerk erlernen.“ Haben Sie zum Schluss noch ein paar Tipps für unsere Leser?*

Zunächst noch einmal: Rechnen Sie mit Umwegen und Iterationen. Designprozesse sind nicht linear. Schauen Sie sich auch die Ideen und Konzepte anderer Benutzeroberflächen an. Daraus lässt sich eine Menge lernen und viele Fehler vermeiden. Sie müssen nicht das „Rad“ neu erfinden, sondern es nur richtig einbauen. Machen Sie sich ein genaues Bild der unterschiedlichen Nutzer und welche Aufgaben sie in welchem Kontext mit der Benutzeroberfläche lösen müssen. Am Anfang des Designprozesses sind Details wie Farben und exakte Abstände vollkommen irrelevant. Ich beginne deshalb bei den ersten Entwürfen mit Stift und Papier. So ist man noch offener als beim direkten Prototyping am PC. Und vielleicht das Wichtigste: Diskutieren Sie die Entwürfe mit anderen. Man sieht so schneller, ob man auf dem richtigen Weg ist und oft bringt Feedback auch neue Ideen in den Designprozess ein. Das erlebe ich hier bei Eckelmann auch immer wieder, wenn Entwicklungsingenieure, Ingenieure aus der Applikation und ich als UX-Designer über Entwürfe diskutieren.

*Vielen Dank für das Gespräch.*

## Kontakt

Eckelmann AG  
Berliner Straße 161  
65205 Wiesbaden  
Deutschland

Tel.: +49 611 7103-0  
Fax: +49 611 7103-133  
E-Mail: [info@eckelmann.de](mailto:info@eckelmann.de)  
Internet: [www.eckelmann.de](http://www.eckelmann.de)