



WIR REGELN DAS.

INSIGHTS

5 elementare Designregeln
für ein professionelles GUI

5 ELEMENTARE DESIGNREGELN

für ein professionelles Graphical User Interface

Häufig wird das GUI einer Maschinen- oder Anlagensteuerung von Softwareentwicklern umgesetzt, deren Fokus aber mehr auf der Funktionalität liegt als am Aussehen.

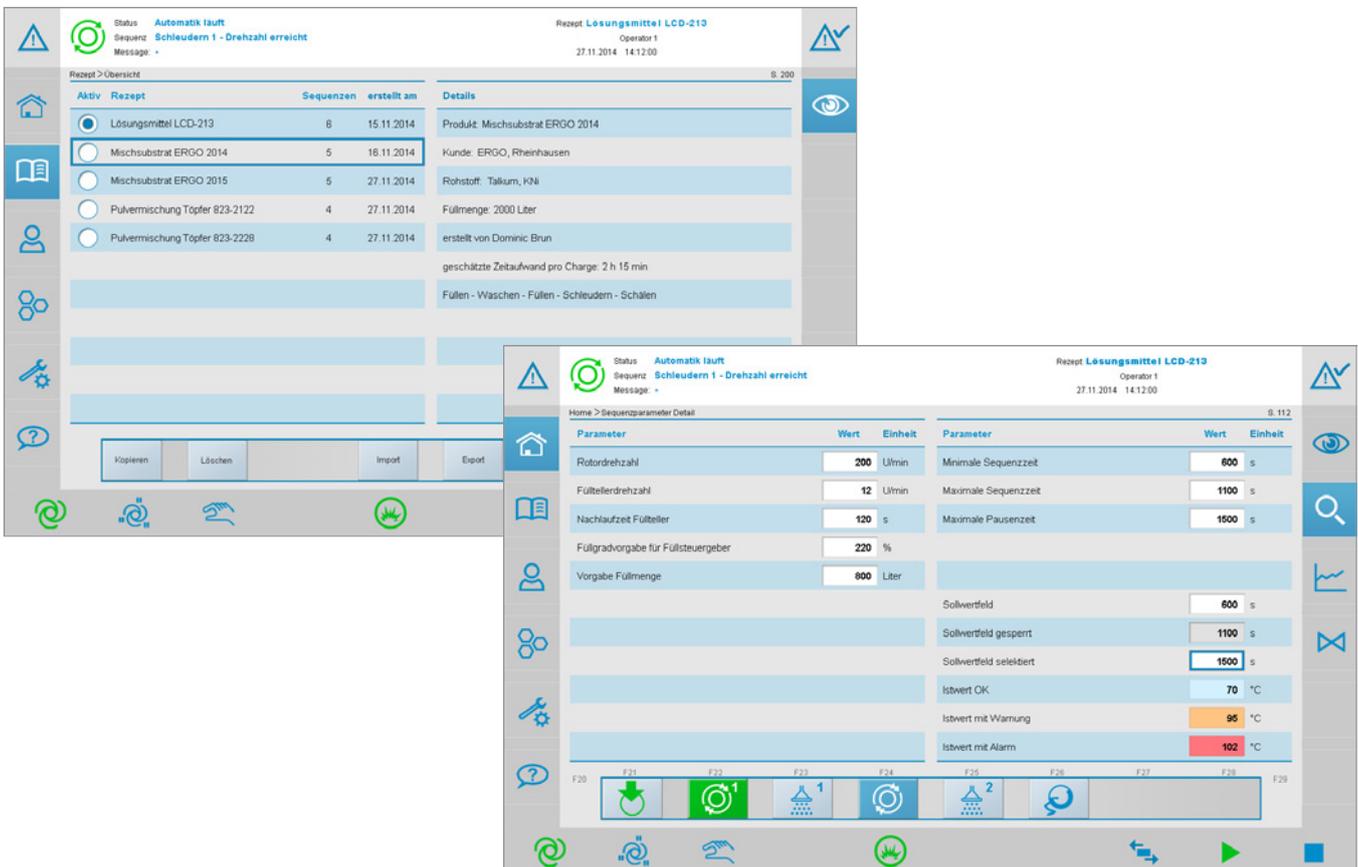
Dadurch entsteht mit der Zeit häufig ein Mix aus verschiedenen Stilen. Wussten Sie, dass Sie alleine durch das Einhalten einer Handvoll Gestaltungsregeln die Gebrauchstauglichkeit (Usability) Ihrer Software massiv verbessern können?



1 KONSISTENZ

Egal um was es sich handelt: Farben, Formen, Größen, Schriften, Anordnungen oder Verhalten von Elementen: Konsistenz ist DAS Zauberwort. Versuchen Sie immer dieselben Regeln über das gesamte Projekt durchgängig anzuwenden. Sie werden sehen, sobald man das gemacht hat, ist es nicht nur optisch ansprechender, sondern auch für das Gehirn einfacher, da man nicht ständig mit „Neuem“ konfrontiert ist.

Beispiel: Ein gedrückter Button wird blau dargestellt, ein aktives Element wird grün dargestellt. Oder: Beschreibender Text wird schwarz geschrieben, wichtige Informationen werden blau dargestellt, z.B. der Status, der geladene Rezeptname oder die Überschriften.



Rezept Übersicht

Aktiv	Rezept	Sequenzen	erstellt am	Details
<input checked="" type="radio"/>	Lösungsmittel LCD-213	8	15.11.2014	Produkt: Mischsubstrat ERGO 2014
<input type="radio"/>	Mischsubstrat ERGO 2014	5	18.11.2014	Kunde: ERGO, Rheinhausen
<input type="radio"/>	Mischsubstrat ERGO 2015	5	27.11.2014	Rohstoff: Talkum, K9i
<input type="radio"/>	Pulvermischung Töpfer 823-2122	4	27.11.2014	Füllmenge: 2000 Liter
<input type="radio"/>	Pulvermischung Töpfer 823-2228	4	27.11.2014	erstellt von Dominic Brun

geschätzte Zeitaufwand pro Charge: 2 h 15 min
 Füllen - Waschen - Füllen - Schleudern - Schalen

Sequenzparameter Detail

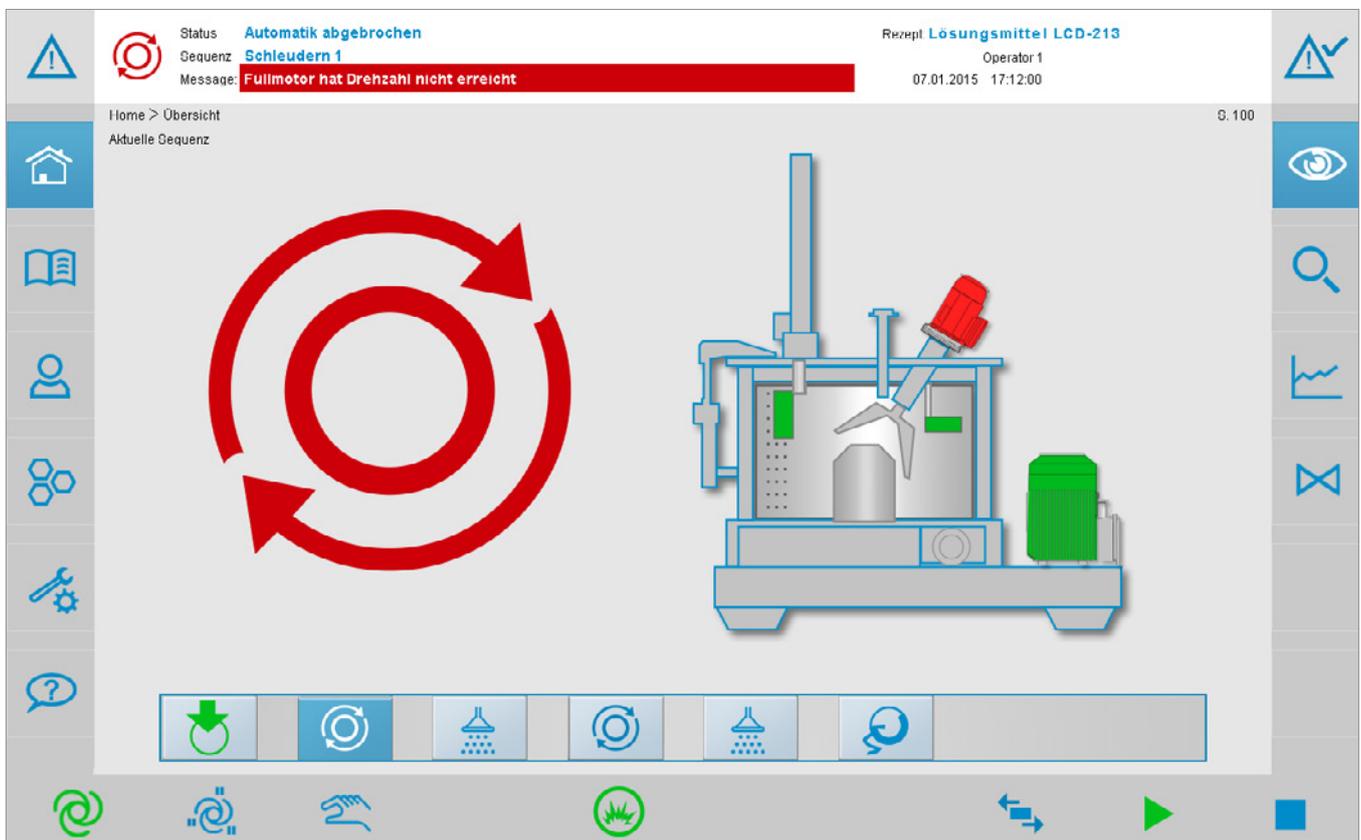
Parameter	Wert	Einheit	Parameter	Wert	Einheit
Rotordrehzahl	200	U/min	Minimale Sequenzzeit	600	s
Füllerdrehzahl	12	U/min	Maximale Sequenzzeit	1100	s
Nachlaufzeit Füllbeller	120	s	Maximale Pausenzeit	1500	s
Füllgradvorgabe für Füllsteuergeber	220	%	Sollwertfeld	600	s
Vorgabe Füllmenge	800	Liter	Sollwertfeld gesperrt	1100	s
			Sollwertfeld selektiert	1500	s
			Istwert OK	70	°C
			Istwert mit Warnung	95	°C
			Istwert mit Alarm	102	°C

2 FARBEN

Sicher schon gehört: Weniger ist mehr! Reduzieren Sie die Farben auf ein Minimum. Wenn möglich nutzen Sie neben der Text- sowie Hintergrundfarbe nur eine Zusatzfarbe (von dieser können Sie zusätzlich hellere oder dunklere Abstufungen verwenden). Zusätzlich können Sie dann selbstverständlich Signal-/Auszeichnungsfarben zur Darstellung

von Fehlern oder sonstigen Status verwenden. Diese treten durch das schlichte und eher ruhig wirkende Farbsystem besser in den Vordergrund.

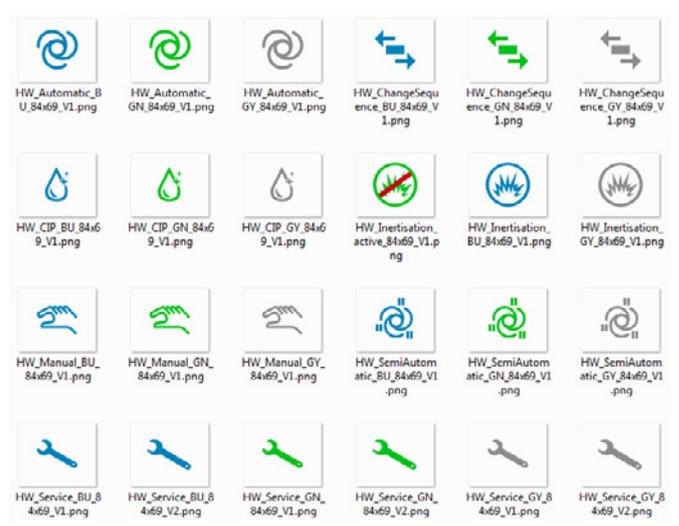
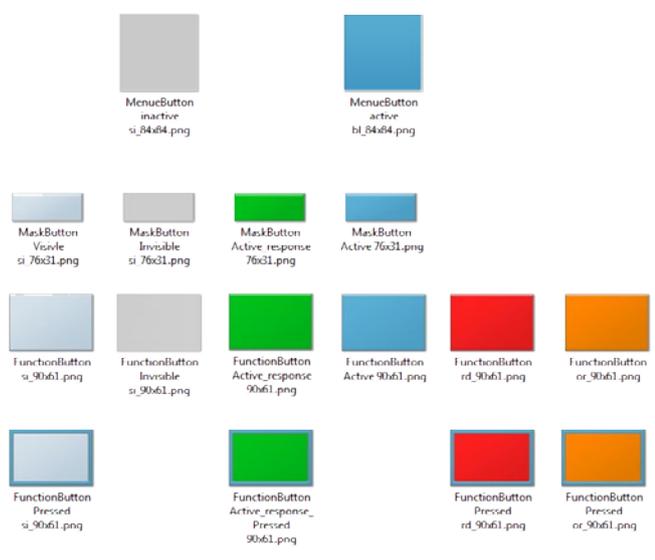
Ausserdem sollten Sie immer auf gute Kontraste achten: Helle Texte oder Bilder auf dunklem Hintergrund und dunkle Elemente auf hellem Hintergrund (vgl. Alarmzeile).



3 FORMEN

Navigationsbuttons, PopUp-Buttons, I/O-/ToggleButtons oder gar Maschinentaster sollten sich auch optisch eindeutig voneinander unterscheiden. Entweder durch Farbe, Grösse oder eben durch die Form: z.B. Navigation quadratisch, Buttons rechteckig.

Auch Piktogramme bzw. Symbole sollten optisch zueinander passen: keine 3-D Icons mit 2-D Icons vermischen, oder farbige mit einfarbigen, etc. - und sie sollten in etwa dieselben Abmessungen haben und Linienstärken besitzen.



4 GRÖSSEN

Dies gilt sowohl für Texte als auch platzierte Elemente (z.B. Buttons). Nur weil Ihnen mehr oder weniger Platz zur Verfügung steht sollten Sie nicht in Versuchung geraten, die Elemente auf der Maske verschieden gross zu verwenden. Definieren Sie durchgängig angewendete Grössen für: Überschriften, Fliesstext, Beschreibungstexte, Buttons, Comboboxen, Bilder, etc.

Apropos Texte: vermeiden Sie Kursivschreibung, Unterstreichungen, Grosschreibung und vor allem deren Kombinationen. Schriftschnitte in Regular und Bold reichen meist völlig aus! Das Auge wird es Ihnen danken.

Schriftarten/-grössen auf der Maske

Maskentitel: (wenn benötigt):

Arial 12 Px regular

Schwarz: 0 | 0 | 0

Position ca. X 99 Y 94

linksbündig

Überschriften:

Arial 14 Px bold

Blau: 0 | 142 | 202

Standardtext:

Arial 14 Px regular

Schwarz: 0 | 0 | 0

Zeilenhöhen generell: 43 Px



Seltennummer:

Arial 12 Px regular

Schwarz: 0 | 0 | 0

Position ca. X 99 Y 94

rechtsbündig

Soll- bzw. Istwerte:

Arial 15 Px bold

Schwarz: 0 | 0 | 0

Zahlen: rechtsbündig

Texte: linksbündig

Einheiten:

Arial 14 Px regular

Schwarz: 0 | 0 | 0

linksbündig

mit 9 Px Abstand zum Feld

Wird ein Softkeypanel eingesetzt werden die Tasten in der Maske beschriftet:

Arial 12 Pt Regular, Dunkelgrau: 107 | 107 | 107

Die Buttons selbst können mittels **Text** beschriftet werden:

Arial 12 Px Regular Schwarz 0 | 0 | 0 – zentriert – mit 18 Px Zeilenabstand

Zeilenhöhe ist mit generell mit 43 Px definiert – innerhalb dieser 43 Pixel können Texte auch zweizeilig dargestellt werden.

Kleine Beschriftungen z.B. bei Abbildungen od. auf der Hauptübersichtsseite:

Arial 12 Px regular Schwarz: 0 | 0 | 0

5 ANORDNUNG

Definieren Sie ein eindeutiges Raster, an dem Sie Ihre Elemente ausrichten. Überschriften und Texte werden immer an derselben Stelle platziert - so verhindert man ein „Springen“ beim Wechseln von einer Maske zur anderen.

Gruppieren Sie Dinge, die miteinander zu tun haben - zB. durch Rahmen, Abstände oder Farbe. Ausserdem sind wichtige Dinge eher links oben und weniger wichtige Dinge rechts unten zu platzieren.

Maskenaufteilung

84 Px Maskenbreite: 1112 Px 84 Px

Inhaltsbereich: 1082 Px

15 Px 532 Px 18 532 Px 15 Px

Parameter	Wert	Einheit	Parameter	Wert	Einheit
Rotordrehzahl	200	U/min	Minimale Sequenzzeit	600	s
Füllerdrehzahl	12	U/min	Maximale Sequenzzeit	1100	s
Nachlaufzeit Füllter	120	s	Maximale Pausenzeit	1500	s
Füllgradvorgabe für Füllsteuergeber	220	%			
Vorgabe Füllmenge	600	Liter			
			Solwertfeld	600	s
			Solwertfeld gesperrt	1100	s
			Solwertfeld selektiert	1500	s
			Istwert OK	70	°C
			Istwert mit Warnung	95	°C
			Istwert mit Alarm	102	°C

Der eigentliche Inhalt jeder Maske beginnt dann bei X 99 Y 110

Die eigentliche Inhaltsgröße pro Maske (ohne Titel) ist:
mit F-Tasten: 1082 x 518 Px
ohne F-Tasten: 1082 x 604 Px

Der Inhalt kann entweder in der gesamten Breite ohne Spalten: 1082 Px breit, oder in 2, 3 oder 4 Spalten aufgeteilt werden. Spaltenabstand (bis auf 3 Spalter) dann jeweils: 18 Px.

Zweispaltig: je 532 Px breit

Dreispaltig: je 348 Px breit (nur hier ist ein Spaltenabstand von 19 Px zu wählen)

Vierspaltig: je 258 Px breit.

Zeilenhöhe ist mit 43 Px definiert.



Über den Verfasser

Mag. (FH) Martin Götz
ist erfahrener Usability-Engineer
und HMI-Designer bei der
Pantec Engineering AG.

Aus seiner Feder stammen die benutzerfreundlichen Bedienkonzepte, die für unsere Kunden entwickelt werden; ausserdem Icons und benötigte Grafiken, die individuell erstellt und angepasst werden.

„Gerade im Maschinen- und Anlagenbau besteht enormer Nachholbedarf! Was im Consumerbereich inzwischen Standard ist, wird auch im industriellen Umfeld gefordert: Saubere und einfach bedienbare Benutzeroberflächen“



Pantec Automation ist eine Business Unit der Pantec Engineering AG, und ist ein führendes Systemhaus für Steuerungslösungen im Maschinen- und Anlagenbau. Breite technische Kompetenz, Konzentration auf Schlüsseltechnologien und hohe praktische und methodische Expertise in der Projektentwicklung machen Pantec Automation zum ausgewählten Partner für Just-in-Time Engineering in höchster Qualität.

Headquarter International
Pantec Engineering AG
Industriering 21
9491 Ruggell
Liechtenstein
T: +423 377 13 33

Schweiz
Pantec GS Systems AG
Heldswilerstrasse 13
9214 Kradolf
Schweiz
T: +41 71 644 98 98

Die **Pantec Engineering AG** ist ein weltweit operierender Technologieausrüster für Maschinenbau und Medizintechnik und bietet Dienstleistungen und Komplettlösungen in den Bereichen Automatisierung und mechatronische Systeme. Durch die Umsetzung konsequenter Nischenstrategien besetzt das Unternehmen Top-Positionen in seinen Zielmärkten – nicht zuletzt durch eine hohe Serviceorientierung.

Deutschland
Pantec GmbH
Am Kerbersgraben 2
63825 Schöllkrippen
Deutschland
T: +49 6024 634 13 11

China
Pantec (Shanghai) Co., Ltd.
128 Shenfu Road;
Xinzhuang, Industry Park
201108 Shanghai, China
T: +86 21 517 60 282

KONTAKT

info.automation@pantec.com
www.pantec-automation.com

