SAXONY MEDIA SOLUTIONS

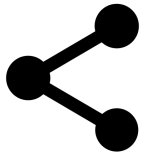
Herausforderungen und spezielle Anforderungen der generischen Frontendentwicklung

Sebastian Rupprecht // Heiner Ludwig

Saxony Media Solutions GmbH

Geschäftsfelder

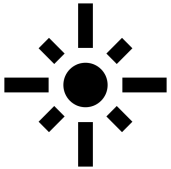
Planungs- & Steuerungs-software



B2B-Software -lösungen

Industrie 4.0

Big Data & Data Science



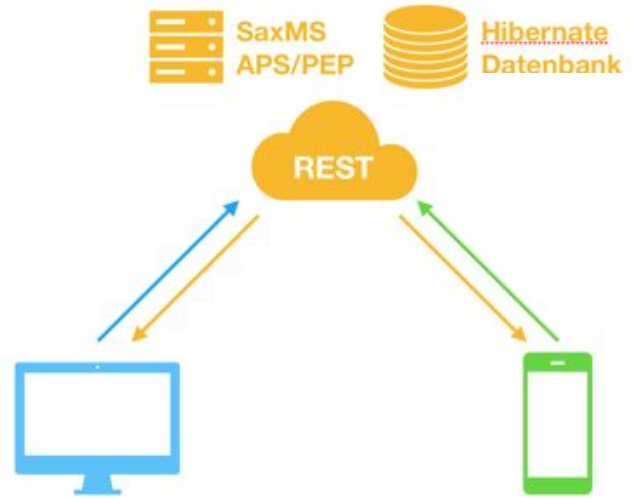
Künstliche Intelligenz

Simulation

SMS
SAXONY MEDIA SOLUTIONS

Saxony Media Solutions GmbH
Infrastruktur

- Kommunikation per Intra-/Internet
- Backend mit Server, Simulator und Datenbank
- Web-Applikationen für mobil und stationär

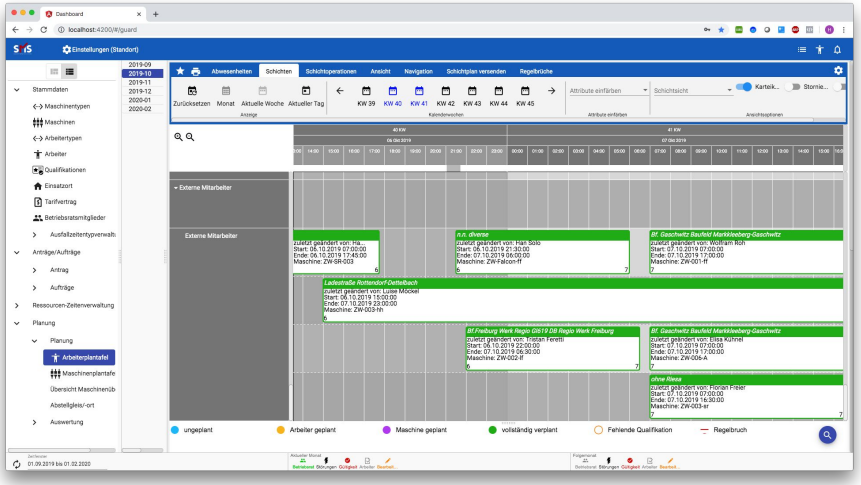


SMS
SAXONY MEDIA SOLUTIONS

Saxony Media Solutions GmbH

Dashboard-Aufbau

- Backend-Definierte UI-Templates
- Synchronisation zw. Nutzern
- Bspw. Menüs, Formulare, Diagramme, Lightboxen, ...



SMS
SAXONY MEDIA SOLUTIONS

SAXONY MEDIA SOLUTIONS

1. Generische Frontend-Architekturen

Web-Frontends

Vorteile:

- OS-unabhängig
- Geräteunabhängig
- Ortsunabhängig
- Keine Installation notwendig
- Gute Update-Möglichkeit

Herausforderungen:

- Sicherheit
- Leistungsfähigkeit
- Browserkompatibilität

SMS
SAXONY MEDIA SOLUTIONS

Generische Frontend-Architekturen

Generalisierung vs. Spezialisierung

SMS
SAXONY MEDIA SOLUTIONS

Generische Frontend-Architekturen

Frontend-/Backend-Gewichtung

Frontend:

- ✓ Reaktionsschnell
- ✓ Bessere UX für Eingaben
- ✗ Code einsehbar
- ✗ Datenverlust bei Browser-Absturz

Backend:

- ✓ Datenkonsistenz und -persistenz
- ✓ Multi-User / -Device
- ✓ Höhere Performance*
- ✗ Mehr Datenaustausch
- ✗ “Single Point of failure”

SMS
SAXONY MEDIA SOLUTIONS

*WebAssembly is coming...

Generische Frontend-Architekturen

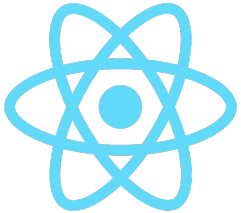
Unabhängige Arbeit zwischen Front- und Backend

- Schnittstellenbeschreibung (UML, Schemata)
- Aufgaben für Front- und Backend parallel legen
- Im ständigen Austausch stehen, Feedback einholen
- Entwicklungsserver bereitstellen
- Bei steigender Verzahnung zwischen Front- und Backend sind kürzere Release-Zyklen notwendig

Generische Frontend-Architekturen

Frontend-Frameworks

Vue.js



React

Angular

Backbone.js

Ember.js

Generische Frontend-Architekturen

Frontend-Frameworks

Vue.js

React

Angular

Backbone.js

Ember.js

SMS
SAXONY MEDIA SOLUTIONS

Generische Frontend-Architekturen
Angular - Überblick

- Google LLC
- Version 8 (Stand 04.01.2020)
- Halbjähriger Release-Zyklus
- Ist NICHT AngularJS

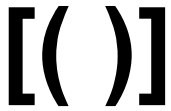
SMS
SAXONY MEDIA SOLUTIONS

Generische Frontend-Architekturen

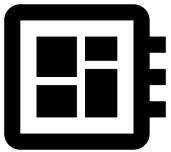
Angular - Features

Dependency Injection

TypeScript



2-Way-Data binding



Komponenten -Aufteilung

RxJS

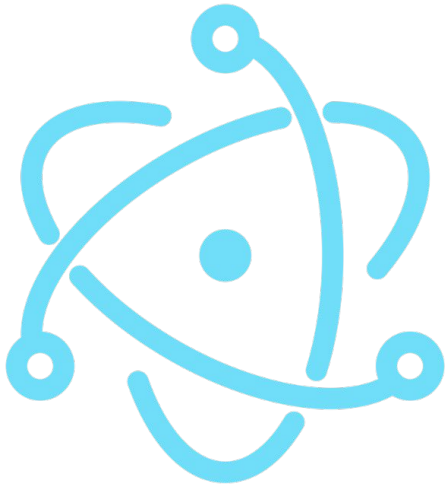
@Input
@Output

Strikte Schnittstellen

SMS
SAXONY MEDIA SOLUTIONS

Generische Frontend-Architekturen
Elektron - Überblick

- GitHub Inc. (Microsoft)
- Version 5 (Stand 04.01.2020)
- Chromium- und node.js-basiert
- Generiert Cross-Platform-Apps



SMS
SAXONY MEDIA SOLUTIONS

SAXONY MEDIA SOLUTIONS

2. Datenvisualisierung im Web

Technologien

SVG

Canvas

WebGL

SMS
SAXONY MEDIA SOLUTIONS

Frameworks
Merkmale

D3.js
Mike Bostock

- DOM-Manipulation
- Funktionsbausteine
- Data-Binding
- Computergr. Berechnungen

Chart.js
Evert Timberg u.a.

- Canvas-basiert
- Konfigurierbare Diagramme
- Leistungsstark
- Erweiterbar

SMS
SAXONY MEDIA SOLUTIONS

Frameworks
Einsatzzweck

D3.js
Mike Bostock

-> Spezifische Visualisierungen

Chart.js
Evert Timberg u.a.

-> Jegliche Form von Standard-Diagrammen

SMS
SAXONY MEDIA SOLUTIONS

SAXONY MEDIA SOLUTIONS

3. Projektmanagement & Releases

Projektmanagement 1
Virtuell & Physisch

ATLASSIAN

Confluence

Atlassian JIRA

Atlassian Bitbucket

ROCKET.CHAT

sogo

SMS
SAXONY MEDIA SOLUTIONS

Projektmanagement 2

Zeitintervalle

Täglich	*Morgenmeeting* - Gesamte Belegschaft	20 min
Wöchentlich	*Weekly* - Abteilungsintern	1 h
Wöchentlich	*Strategiemeeting* - Abteilungsleiter	1 h
Monatlich	*Monatsmeeting* - Abteilungsleiter	1,5 h
Pro Quartal	*Quartalsmeeting* - Abteilungsleiter	2,5 h
Jährlich	*Weihnachtsfeier* - Gesamte Belegschaft	5 h

SMS
SAXONY MEDIA SOLUTIONS

Projektmanagement 3
Bitbucket-Vorgehensweise

1. Aufgabe definieren
2. Aufgaben schätzen, priorisieren, typisieren und Verantw. zuordnen
3. Pull-Request zum Merge in Master + Jenkins-Tests
4. Merge von Master in Kunden-Repositories
5. Bauen/Ausliefern des gewünschten Dashboards

SMS
SAXONY MEDIA SOLUTIONS

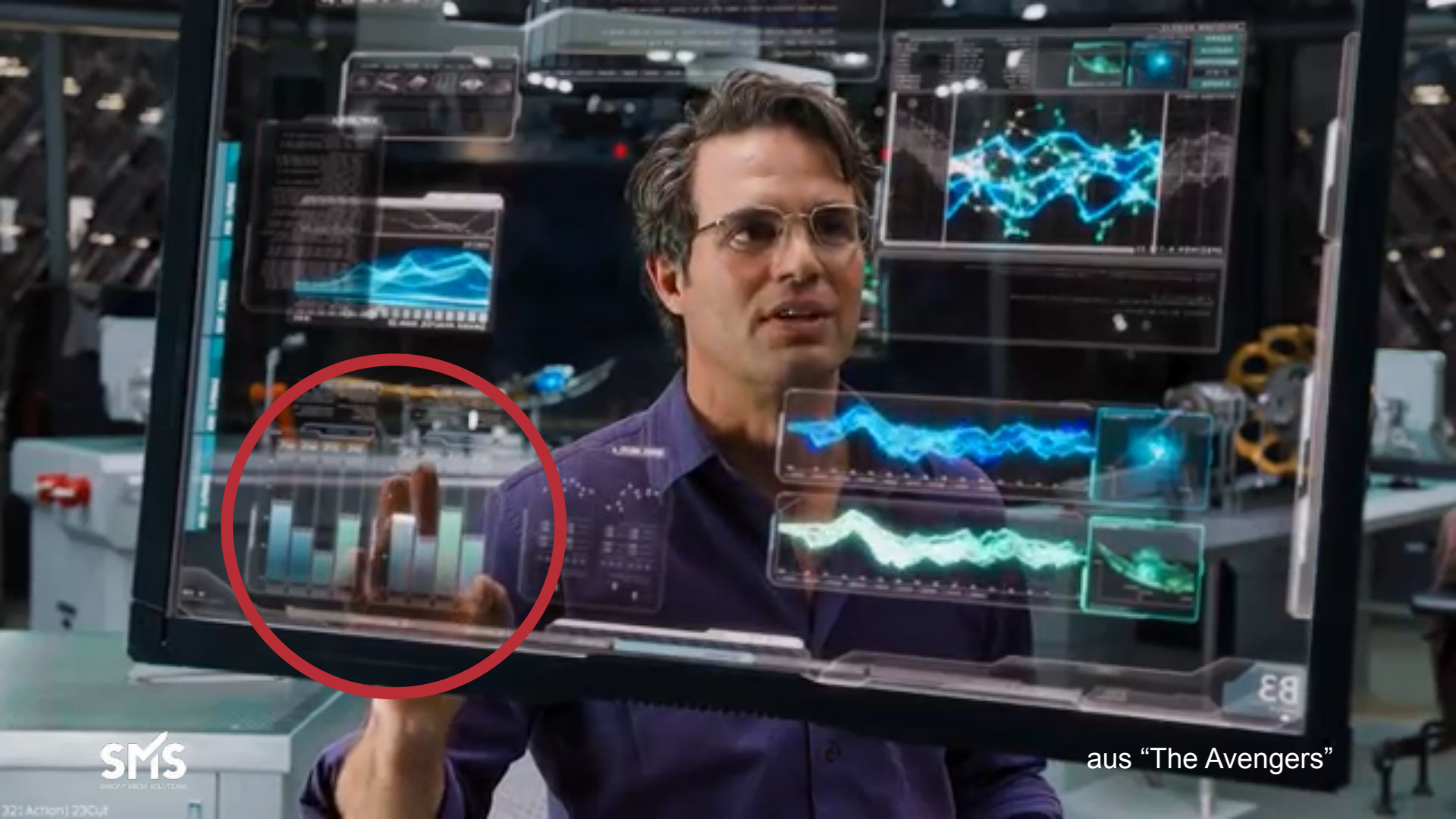
Releases
Versionierung

1.	4.	11	-beta.1
Major Release	Minor Release	Patch Release	beta-Version

SMS
SAXONY MEDIA SOLUTIONS

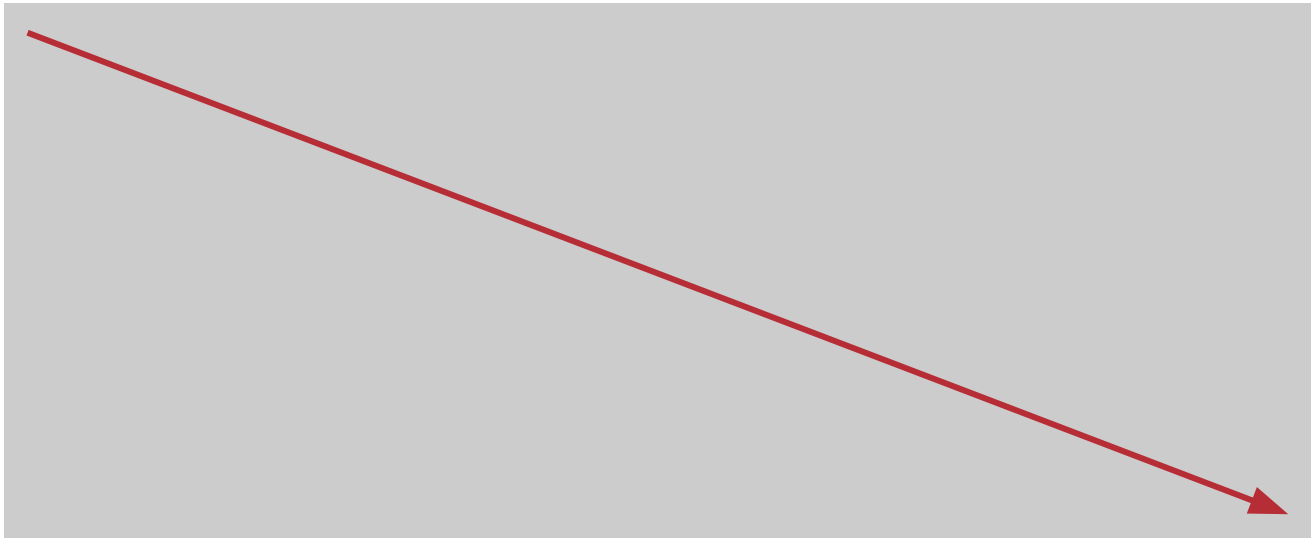
SAXONY MEDIA SOLUTIONS

4. Gestaltung & Nutzbarkeit


SMS
aus “The Avengers”

Gestaltung & Nutzbarkeit

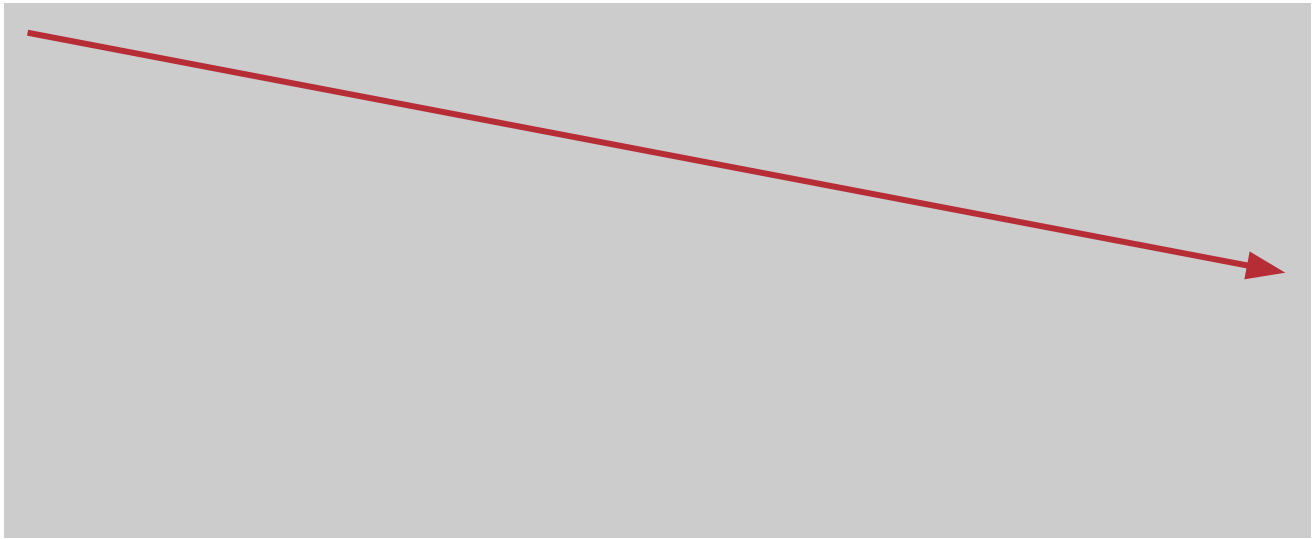
Innovation vs. Erwartungskonformität?



SMS
SAXONY MEDIA SOLUTIONS

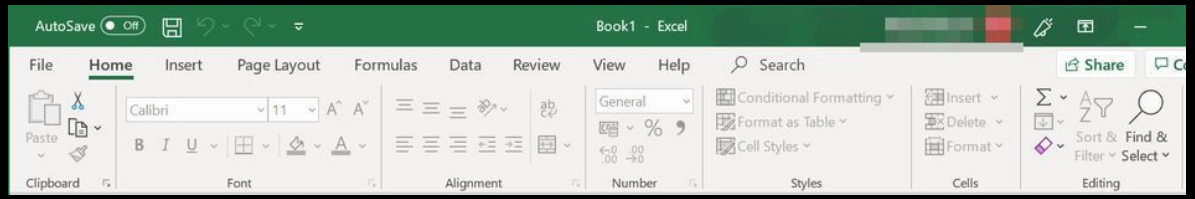
Gestaltung & Nutzbarkeit

Innovation vs. Erwartungskonformität?



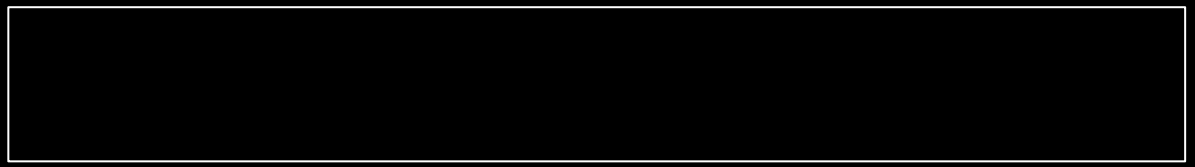
SMS
SAXONY MEDIA SOLUTIONS

Gestaltung & Nutzbarkeit
Erwartungskonformität



MS Excel

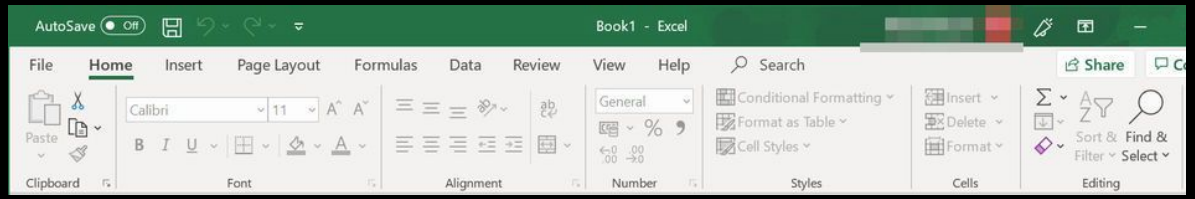
Google Drive



SaxMS Submenu

SMS
SAXONY MEDIA SOLUTIONS

Gestaltung & Nutzbarkeit
Erwartungskonformität



MS Excel

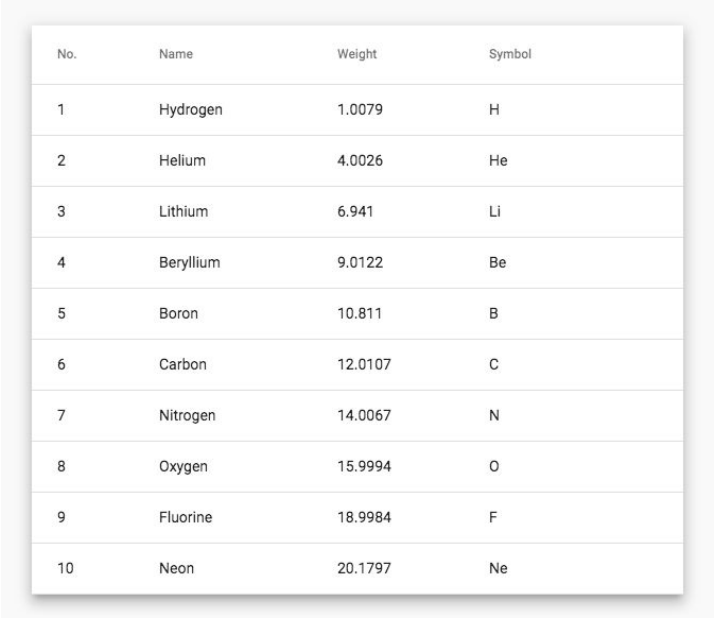
Google Drive

SaxMS Submenu

SMS
SAXONY MEDIA SOLUTIONS

Gestaltung & Nutzbarkeit

Form follows function



No.	Name	Weight	Symbol
1	Hydrogen	1.0079	H
2	Helium	4.0026	He
3	Lithium	6.941	Li
4	Beryllium	9.0122	Be
5	Boron	10.811	B
6	Carbon	12.0107	C
7	Nitrogen	14.0067	N
8	Oxygen	15.9994	O
9	Fluorine	18.9984	F
10	Neon	20.1797	Ne

Angular Material

	Name	Weight	Symbol
1	Hydrogen	1.0079	H
2	Helium	4.0026	He
3	Lithium	6.941	Li
4	Beryllium	9.0122	Be
5	Boron	10.811	B
6	Carbon	12.0107	C
7	Nitrogen	14.0067	N
8	Oxygen	15.9994	O
9	Fluorine	18.9984	F
10	Neon	20.1797	Ne

SaxMS Table Module

SMS
SAXONY MEDIA SOLUTIONS

Gestaltung & Nutzbarkeit

Zielgruppe analysieren

- Welche Branche?
- Welche Programme/Lösungen wurden vorher genutzt?
- Welche Probleme gibt es bei bestehenden Lösungen?
- Welches Alter?
- Welche Bildungsstufe?
- ...

=> Die Kunden entscheiden darüber, ob das Produkt erfolgreich wird!!

SMS
SAXONY MEDIA SOLUTIONS

SAXONY MEDIA SOLUTIONS

5. Entwicklungsfehler

1. Entwicklungsfehler

Falsches Maß an Organisationsaufwand

Problem:

Es wird zu viel oder zu wenig Zeit in Nicht-Programmiertätigkeiten investiert.

Lösung:

Flexibel bleiben, reflektieren und Prioritäten setzen. Organisationsstruktur an Größe und Entwicklungsstufe des Unternehmens anpassen und regelmäßig überdenken.

SMS
SAXONY MEDIA SOLUTIONS

2. Entwicklungsfehler

Kein wirtschaftliches Denken

Problem:

Programmierer konzentrieren sich auf technischen Perfektionismus.

-> Gefahr von Overengineering

Lösung:

Allgemeiner Firmenkalender mit einsehbaren Projekt-Deadlines.
Bewusstsein, dass im Endeffekt der Kunde zählt (und zahlt), aber auch die Firma.

SMS
SAXONY MEDIA SOLUTIONS

3. Entwicklungsfehler

Kein Domänenwissen

Problem:

Programmierer führen ausschließlich (abstrakte) Aufgaben aus, besitzen keinerlei Kenntnis über praktischen Einsatz im Produkt.

-> Innovationsbremse, erschwerte Kommunikation

Lösung:

Überblick über neue Projekte geben und für Fragen offen stehen.
Meetings sind hierbei effektiver als Pflichtenhefte.

SMS
SAXONY MEDIA SOLUTIONS

4. Entwicklungsfehler

Schlechte Kommunikation

Problem:

Missverständnisse durch Sprachbarrieren, fehlende Zeit oder Emotionalität.

Lösung:

Genügend Zeit für Kommunikation einräumen!! Es gibt keine (bzw. wenig) falsche Fragen.

SMS
SAXONY MEDIA SOLUTIONS

5. Entwicklungsfehler

Ego in Entwicklungsentscheidungen einbeziehen

Problem:

Feste Standpunkte, Diskussionen ohne Ergebnis. Unsachliche Argumente (“Wir machen das schon immer so”).

Lösung:

Kühlen Kopf bewahren, sachlich bleiben und “Das große Ganze” im Blick behalten.

SMS
SAXONY MEDIA SOLUTIONS

6. Entwicklungsfehler

Fehlende Code-Konventionen

Problem:

Unsauberer Code, undurchschaubare Projektstrukturen.

Lösung:

Nutzung von automatisierten Tests (Linter, Jenkins, etc.), Auflistung von Code-Konventionen.

SMS
SAXONY MEDIA SOLUTIONS

7. Entwicklungsfehler

Agile Arbeitsmethoden unterschätzen

Problem:

Ständig neue Feedbacks und Anforderungen können zu grundlegenden Funktionsänderungen von Programmen führen.

Lösung:

Prototyping und flexibel gestaltete Softwarearchitekturen, klare Festlegungen im Pflichtenheft.

SMS
SAXONY MEDIA SOLUTIONS

“Great things in business are never done by one person.

They're done by a team of people.”

– Steve Jobs

SMS
SAXONY MEDIA SOLUTIONS

“Da sind 50 bis 60 Mann drin, zum Teil mit Gewehren.”

“Naja, dafür sind wir zu viert.”

– Amy & Face

aus “Das A-Team”

SMS
SAXONY MEDIA SOLUTIONS

SMS
SAXONY MEDIA SOLUTIONS

JOIN US YOU SHOULD

saxms.de