**Thema: Dynamische Visualisierung für verfahrenstechnischer Anlagen**

Motivation:

* Konzept zur Visualisierung wandelbarer verfahrenstechnischer Anlagen
* Dynamische Komposition auf Grundlage von Visualisierungsmodulen

Aufgabenstellung:

* Konzept und Ableitung einer Bibliothek von Visualisierungsmodulen
* Verknüpfung der Module mit der Datenstruktur von Legato Sapient
* Konzeption und Umsetzung einer dynamischen Visualisierung

Fragen und Anregungen:

* **Web App oder Progressive Web App**?
* **Nur Überwachung oder auch Steuerung bzw. bereitstellen** für spätere Implementierung?
* **Rückgrat** der einzelnen Bibliotheksmodule **in SVG Format?** (z.B. Wassertank, Verdichter…)
* **Bibliotheksmodule mit HTML5 Web Components implementiert?**
  + Modular (Teilstücke autonom!)
  + Drag and Drop implementiert durch direkte DOM-manipulation (leichter für Tracking-Events) oder durch HTML5 Canvas.
* **Zugriff nur zu den Datenbanken**? (also keine real-time Datenerfassung aus der Anlage durch z.B. OPC UA Standards?).
* **“Business Logik” durchgeführt Client oder Server Side?**
  + Python backend oder im HTML5 eingebettet z.B. für Soll-Ist-Wert Vergleich.
  + Kein Skript benötigt da SVG Animationen ermöglicht, die mit kaum Markup direkt in HTML5 eingebettet werden können (Splash Vector Graphics für Responsive Sites)

Vorgehensweise:

1. **Web-App entwickeln** (ohne Styling).
2. **Rückgrat verschiedene Module in SVG** (zur Darstellung verfahrenstechnischer Prozesseinheiten wie z.B. Wassertank).
3. **Datenstruktur definieren** (aus bestehende Datenbankenfür Data Binding)
4. **SVG-Module als Web Components implementieren** (mit Data Binding: Verbindung zwischen Custom Element (Host) und die Attribute einer Element in lokalen DOM (Child/Target Element).
5. **“Business Logik”** für die Animationen.
6. **Animation** **testen** (Mock-Data)
7. **Verbindung zum Datenbanken.**
8. **Animation testen** (Real-Data)
9. Schritte 2-7 bis **Bibliothek fertig.**
10. Implementierung der **Bibliothek in der Web-App** (gegliedert in Kategorien in einem Drawer).
11. **Drag & Drop** funktionalität für die individuelle Module.
12. Web app **verschönen** (Style).
13. Web App **in PWA erweitern?**
14. **User Account Management**?
15. **Deployment**

Allgemeine Fragen:

* **Welche ist den entsprechenden Lehrstuhl bzw. der Ansprechperson**, weil ich Kontakt frühzeitig aufzunehmen soll, um mögliche Themenmodifikationen in beiderseitigem Einverständnis zu diskutieren.
* **Wer wäre dann mein Universitätsbetreuer? Wer mein Gefasoft-Betreuer?**
* **Sperrvermerk:** „Beachten Sie bitte, dass die Abschlussarbeiten als wissenschaftliche Arbeit in der Regel veröffentlicht werden müssen. Sperrvermerke sind daher nicht zulässig.” 🡪 **Falls ich mit vertraulichen Informationen arbeite, ist es immer noch möglich meiner Bachelorarbeit zu veröffentlichen (ohne diese Informationen)?**
* “Eine fachliche Betreuung, die unseren Qualitätsstandards entspricht, kann nur dann sichergestellt werden, wenn das Thema der Arbeit in das Forschungsportfolio eines entsprechenden Lehrstuhls eingebettet ist.” 🡪 **Zu welchem Themengebiet passt mein Thema?** (Prozessleitsysteme, Automatisierung…)