

Masterarbeit: Funktionenstruktur von Batteriespeichern

Bezahlte Forschung und Möglichkeit zur Masterarbeit im Research and Development bei Miba Battery Systems GmbH, Bad Leonfelden bzw. an HAW Landshut. Beginn jederzeit möglich.

Aufgabenstellung

Es soll sowohl für ein Batterie-System als auch für die Anwendung eines Batterie-Systems (stationärer, beweglicher Speicher mit 3-phasigen Lade- und Entlade-Anschlüssen) eine detaillierte

- Funktionenstruktur in zumindest 3 Sub-Ebenen, sowie eine
- Subsystem-Struktur auf Komponenten Seite

erarbeitet werden.

Darüber hinaus soll ein Mapping zwischen den Komponenten und den Funktionen in einer übersichtlichen Digitalisierungslösung erstellt werden. Die Lösung sollen auch künftige Ergänzungen/Änderungen in den beiden Strukturen erlaube. Ein Beispiel einer Visualisierung ist in Abbildung 1 dargestellt.

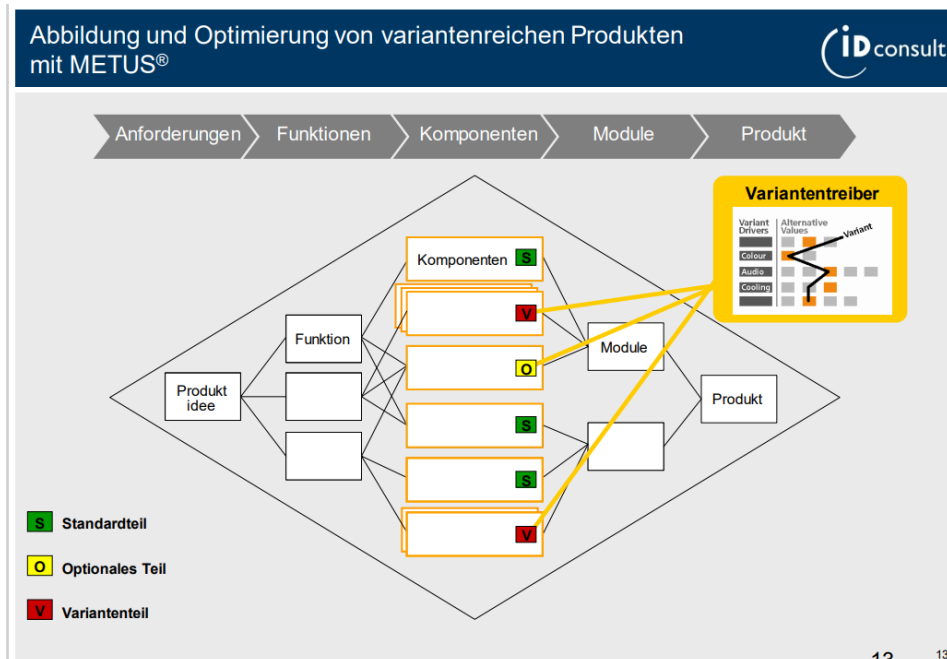


Abbildung 1. Beispiel einer möglichen SW-Lösung anhand von METUS von ID-Consult.

Zweck des Funktionen-Komponenten-Mappings ist einerseits die Möglichkeit, eine Zielkostenvorgabe nach erfolgter Funktionengewichtung auf Funktionen herunterzubrechen und durch das Mapping diese Zielkosten auf die Komponenten (durch Gewichtung nach Funktionserfüllungs-Relevanz) zu projizieren.

Die Grundsätzliche Denkweise der Wertanalyse nach EN 12973 ist dazu anzuwenden. Andererseits muss die Darstellung dazu genutzt werden können, um visuell nachvollziehbar modulare Sub-Systeme zu formen.

Als Ausgangsbasis für die heute definierten Subsysteme dient die Baugruppen-Struktur, die generisch entwickelt wurde. Eine Diskussion der vorhandenen Baugruppen-Struktur mit Hilfe der Methode DSM (Design Structure Matrix) soll erfolgen, und zwar anhand der Schnittstellen von Energiefluss/Mechanik/Kommunikation/Medien.

Im Anschluss sollen zwei Referenzprodukte (Batterie-System, mobiler Stationärspeicher) wertanalytisch untersucht und DtC-Potenziale entwickelt werden.

Zum Ende der Arbeit soll eine Recherche bezüglich einiger am Markt erhältlicher Tools wie METUS (ID-Consult), Palma (Modular Management) oder weiteren Produkten erfolgen und eine Nutzwertanalyse inkl. der Abschätzung von Investitionssumme und laufender Kosten zwecks Empfehlung für den Einsatz im Unternehmen Miba Battery Systems erfolgen.

Über Miba Battery Systems GmbH

Durch die Pionierarbeit bei der Elektrifizierung eines Motorrads im Jahre 2008, dem völlig neuen Denken des Systems und der nachstehenden Fertigung, haben wir die Entwicklung und Fertigung von Batteriesystemen verinnerlicht. Mittlerweile arbeiten über 70 Leute an performanten und ausdauernden Lösungen unter anderem für Zweiräder, Racing Carts, Bau- und Landmaschinen und stationären Energiespeichern. Mit der HAW Landshut verbindet uns eine langjährige Kooperation sowie der Support des LA-eRacing Teams durch Beistellung von Komponenten und Unterstützung bei der Fertigung.

<https://www.mibabattery.com/de/>



Abbildung 2: Johammer J1, Elektromotorrad mit Miba Battery Systems Akku



Kontakt

HAW Landshut: Prof. Dr. Karl-Heinz Pettinger, karl-heinz.pettinger@haw-landshut.de

MBS: Manfred Bruckner, manfred.bruckner@miba.com
Leitung R&D
Miba Battery Systems GmbH
Maximilianstraße 4
4190 Bad Leonfelden