



Projekt

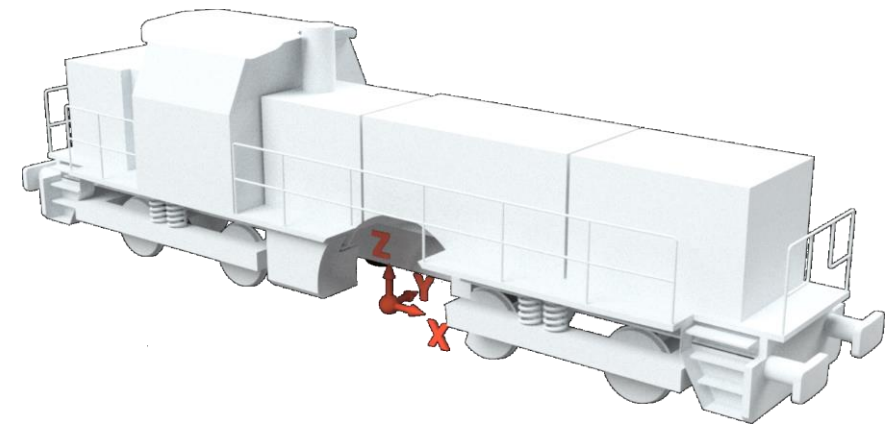
Stromabnehmer für Hybrid-Mittelführerhaus-Loks



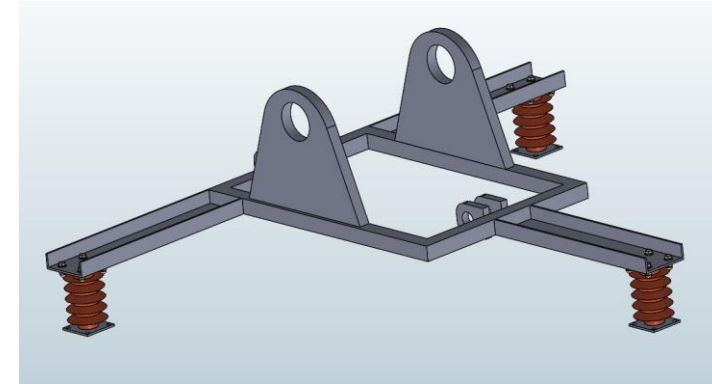
Gliederung

- Planung
 - Konzeptionierung
- Konstruktion
 - Basis
 - Pantograph
 - Palette
- Kostenrechnung
- Funktionsweise
- Zusammenfassung

- Klären von
 - Positionierung
 - Zu verwendender Mechanismus
 - Ausrichtung
 - Materialien



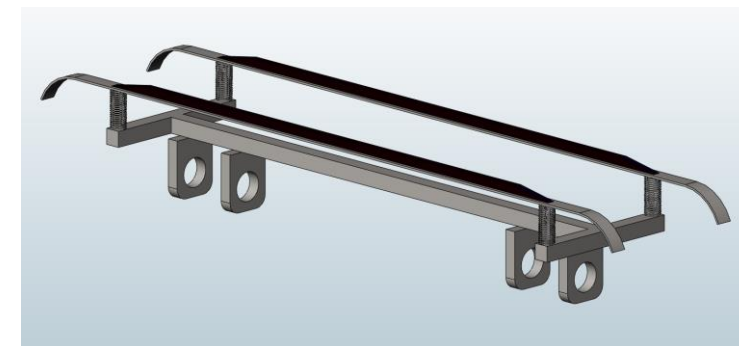
- Basis



- Kinematik



- Palette





1. Entwicklungskosten				3. Lohnkosten inkl. Maschine (pro Jahr)				
1 2 3 4 5 6	Entwicklungskosten Die Entwicklungskosten sind die Kosten, die lediglich zu Beginn einer Produktentwicklung einmalig anfallen.	Personal		10	Für die Herstellung des Produkts fallen Lohnkosten an. Diese werden pro Jahr berechnet	Anzahl Mitarbeitende	6	(z.B. vier Personen in der Fertigung, eine Person in der Logistik)
		Anzahl Mitarbeitende	10	11		Arbeitsstunden pro Tag	7	(z.B. 8 Stunden/Tag)
		Arbeitsstunden pro Tag	8	12		Stundenlohn	25	(z.B. 50€/Stunde)
		Stundenlohn	95,00 €	13		Tage im Jahr	15	(z.B. 100 Tage/Jahr)
		Tage	5			Werden die Arbeitsschutzgesetze eingehalten?	Ja	Ja / Nein, ggf. Zertifizierung/Selbstverpflichtung
		Faktor Lohnnebenkosten	1,3	Lohnkosten:		15750	€	
Divisions-Faktor für Einzel- oder Serienfertigung	1	4. Gemeinkosten (pro Jahr)						
Werden die Arbeitsschutzgesetze eingehalten, z.B. der ILO?	Ja	14	Alle Gemeinkosten abzubilden wäre zu komplex. Bitte wählen Sie für Ihr Projekt die besonders relevanten Kosten aus	Energiekosten	12000	Strom, Wärme, Kälte (z.B. 0,25€/kWh)		
Gesamtkosten:		49400		Wasser		1,50€/m³ (GESCHÄTZT!)		
				Miete	25000	20.000€ Miete/Jahr		
				Logistik	2000	10.000€/Tag für Schifftransport		
				CO2-Äquivalente Emissionen		5€/Tonne CO2-Äquivalent		
				39000				

2. Materialkosten pro Stromabnehmer							
	Materialkosten Bei Einzelanfertigung, nur einmalige Materialkosten. Zur Vereinfachung werden Hilfs- und Betriebsstoffe nicht berechnet.	Material, Vorprodukte, Rohstoff (Motoren, Stahl)	Kosten in €	Regenerativ?	Recyclingquote hoch?	Gefahrenstoff?	Einhaltung Arbeitsschutz/
				J/N	J/N	J/N	J/N
7		Normteile/Zukaufteile	1200				
8		Spezialanfertigung	150				
9		Halbzeuge	330	J	N	J	
Materialkosten:			1680				€



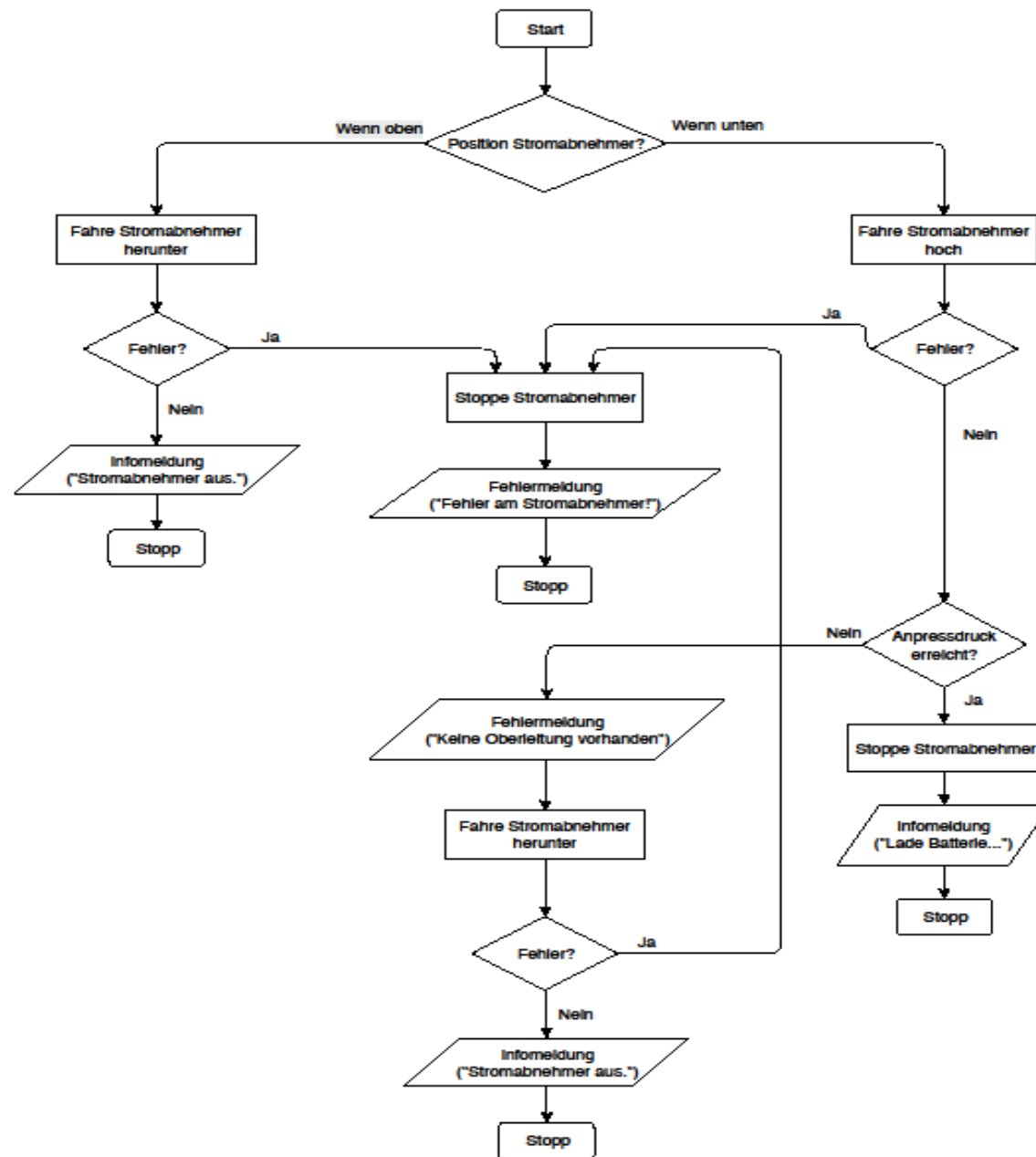
GESAMTKOSTEN (pro Jahr) Summe aller oben berechneten Kosten 1.- 4. Entwicklungs-, Material-, Lohn- und Gemeinkosten €

5. Folgekosten (pro Jahr) für Nutzer*innen			
Das Produkt soll möglichst geringe Folgekosten für die Nutzer*innen zur Folge haben.	Energiekosten / Emission in CO2-Äquivalent		Strom, Wärme, Kälte (z.B. 0,25€/kWh) / Gramm CO2-eq. pro Nutzungsdauer
	Wasserkosten / Wasserverbrauch		1,50€/m³ (GESCHÄTZT!) / Liter
	Reparatur		
	Wichtige Verschleißteile austauschbar	Ja	Ja / Nein
	Reparaturarbeiten möglich	Ja	Ja / Nein (Einfache) Reparaturarbeiten von den Nutzer*innen
	Nutzungsdauer verlängern		
	Weiterverwendung des Produktes möglich	Nein	Ja / Nein (nach Erstnutzung durch ggf. einfache Änderung?)
	Entsorgung		
Entsorgungskosten durch Gefahrenstoffe o.ä.?	Nein	Ja / Nein	

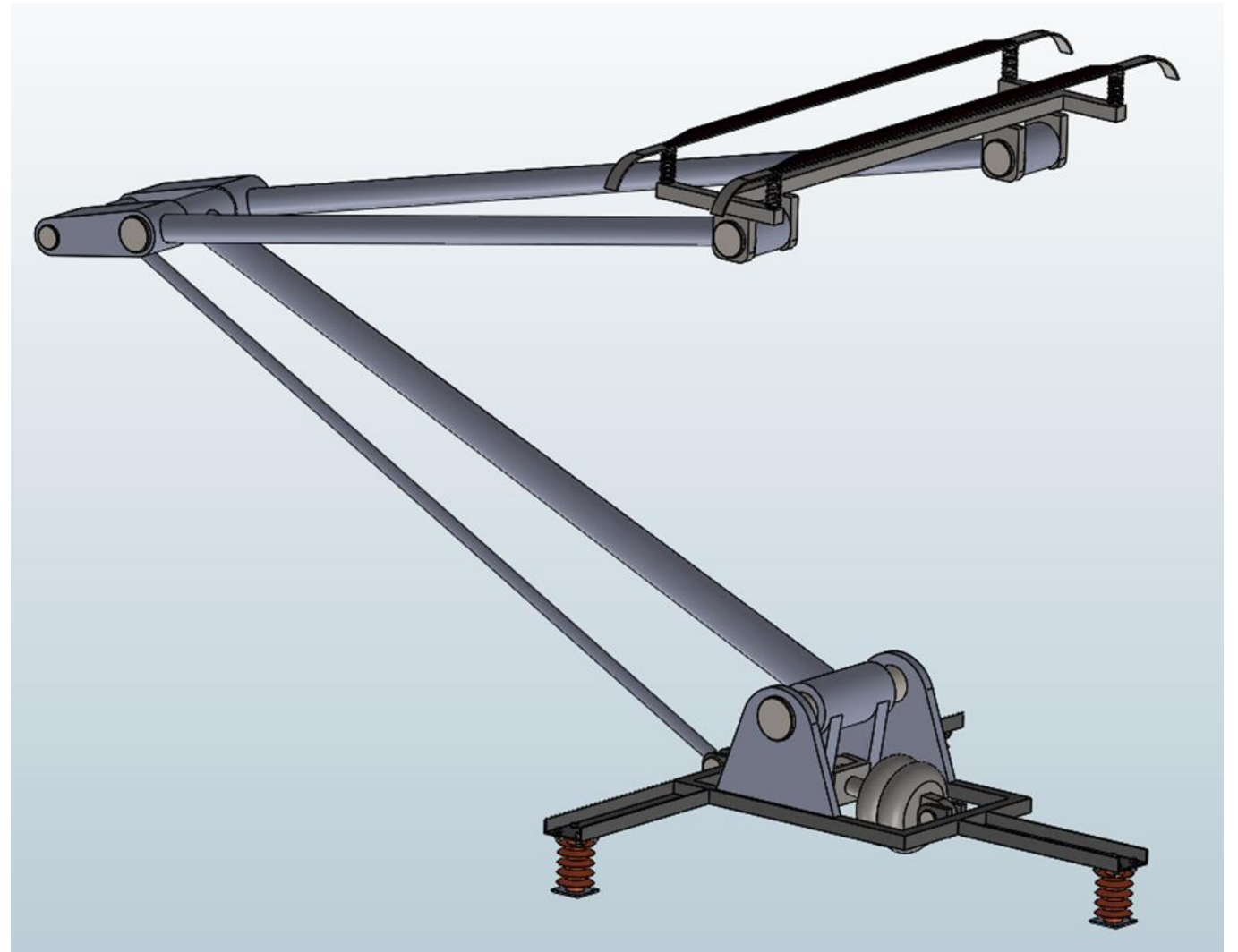
Einschätzung Folgekosten €

Erlös			
	Verkaufspreis pro Stück	29.000,00 €	Gesamtkosten + Gewinnaufschlag
	Verkaufte Stückzahl pro Jahr	100	Einzelfertigung / Serienfertigung

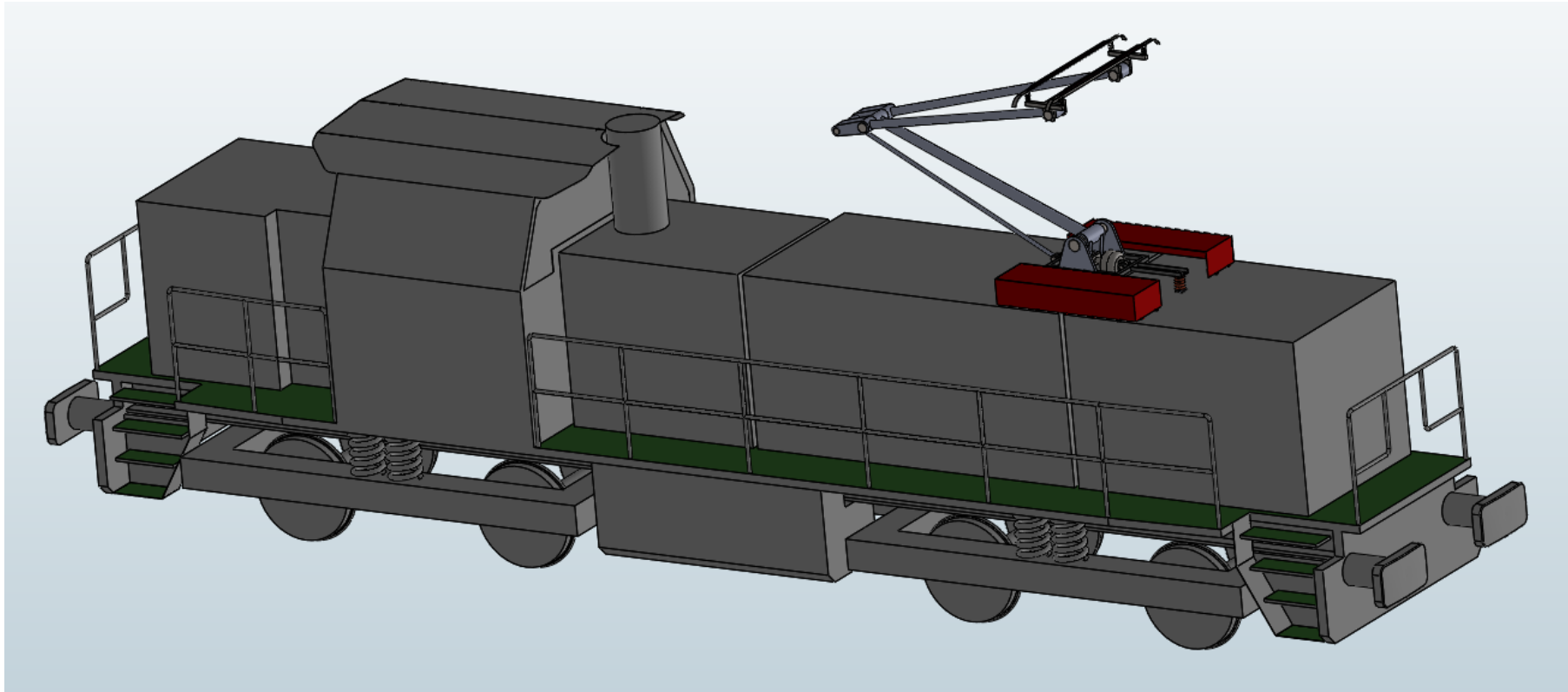
Erlös		
Verkaufspreis pro Stück	29.000,00 €	Gesamtkosten + Gewinnaufschlag
Verkaufte Stückzahl pro Jahr	100	Einzelfertigung / Serienfertigung
Umsatz	2.900.000,00 €	
Gewinn	1.000.000,00 €	



- Günstig
- Robust
- Sicher
- Einfach gehalten



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung