**Allgemeine Methodik zum Erarbeiten der Erkenntnisse:**

1. **Literaturrecherche inklusive Niederschrift der Ergebnisse**
   1. **Recherche** zu den Themen:  
      ISO 50001 und Bilanzräume,  
      verwandte Arbeiten im selben Lösungsraum,  
      Methoden und Techniken des Datenmanagements,  
      Umsetzung ISO 50001,  
      Reporting / Visualisierung nach ISO 50001
   2. **Herausarbeiten** von:  
      KPIs, dafür benötigte Eingangsdaten und Berechnungsvorschriften aus ISO 50001
   3. **Fallstudie** anfertigen zu:  
      EMS-EDM Prophet
2. **Konzeptentwicklung Problemlösung**
   1. Herausarbeiten von **Anforderungen** aus Literaturrecherche  
      🡺 Datenbankanforderungen  
      🡺 Technische Anforderungen / Datenkommunikation  
      🡺 KPI-Anforderungen und Berechnungsmethoden  
      🡺 Reporting und Visualisierungsanforderungen
   2. Erarbeiten von **Umsetzungskonzept** auf Grundlage der Anforderungen  
      🡺 Systemarchitektur  
      🡺 Technologieauswahl  
      🡺 Datenmodell / DB Design  
      🡺 KPI-Abbildung  
      🡺 Reporting- / Visualisierungsfunktionen  
      🡺 Test- / Validierungskonzept  
      🡺 Sicherheitskonzept  
      🡺 Bedingungen / Anforderungen an Laufzeitumgebung
3. **Umsetzung Prototyp**🡺 Praktische Umsetzung des Konzepts als Prototyp, inkl. Umsetzungsdokumentation
4. **Evaluation des Prototyps**
   1. **Experimente**
      1. **Funktionalitätstest: Modellierung von Bilanzraumstrukturen**
         1. **Ziel:** Überprüfung der Funktionsfähigkeit und der Anforderungen des Prototyps in Bezug auf die Abbildbarkeit von Bilanzraumstrukturen.
         2. **Methoden:**  
            **🡺** Testdatenset mit verschiedenen Bilanzraumstrukturen vorbereiten  
            🡺 Durchführung der Tests mit Testdatenset zur Überprüfung, wo die Grenze der Abbildbaren Bilanzraumstrukuturen liegt  
            🡺 Erhebung Quantitativer Daten: **abbildbare Strukturen, Verarbeitungszeit, Genauigkeit der Abbildungen**
      2. **Funktionalitätstest: Abbildung der KPIs**
         1. **Ziel:** Überprüfung, ob die KPIs (Key Performance Indicators) korrekt berechnet und den Anforderungen der ISO 50001 entsprechend implementiert sind.
         2. **Methode:**🡺 Definition relevanter KPIs zur Messung der Energieeffizienz gemäß ISO 50001.  
            🡺 Erstellung eines Testdatensets mit realistischen Szenarien zur KPI-Berechnung im Rahmen der Bilanzraumstruktur: Gebäudedaten Fraunhofer IOSB AST Ilmenau.  
            🡺 Berechnung der erwarteten Werte  
            🡺 Durchführung von Tests zur Berechnung der KPIs und Vergleich der Ergebnisse mit erwarteten Werten.  
            🡺 Erhebung quantitativer Daten: **Genauigkeit der KPI-Berechnungen**, **Performance Daten** **zur Berechnung, Abbildbarkeit der definierten KPIs**.  
            🡺 Erhebung qualitativer Daten: **Expertenfeedback zur Relevanz, Nützlichkeit und Korrektheit der KPIs.  
            (evtl. Abgleich mit bereits erstellten Report-KPIs)**
   2. **Auswertung**
      1. Diskussion/Bewertung der Ergebnisse
      2. Vergleich Ergebnisse mit vorhandenen Lösungen