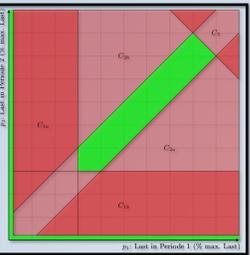
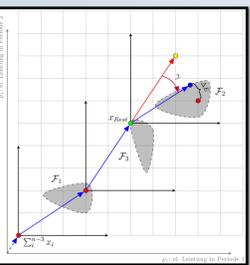


► Forschungsfrage und Kontext

Jede Anlage kann jeweils eine individuelle Menge an umsetzbaren Fahrplänen für die Planung anbieten



- Suchraum = technisch umsetzbare Fahrplanmenge
- Einsatzplan-Optimierung muss diese Suchräume kennen und beachten
- Wie können diese Fahrplanmengen einheitlich beschrieben und modelliert werden?
- Wie kann ein Optimierungsansatz einheitlich auf solche Suchraum-Modellierungen zugreifen?

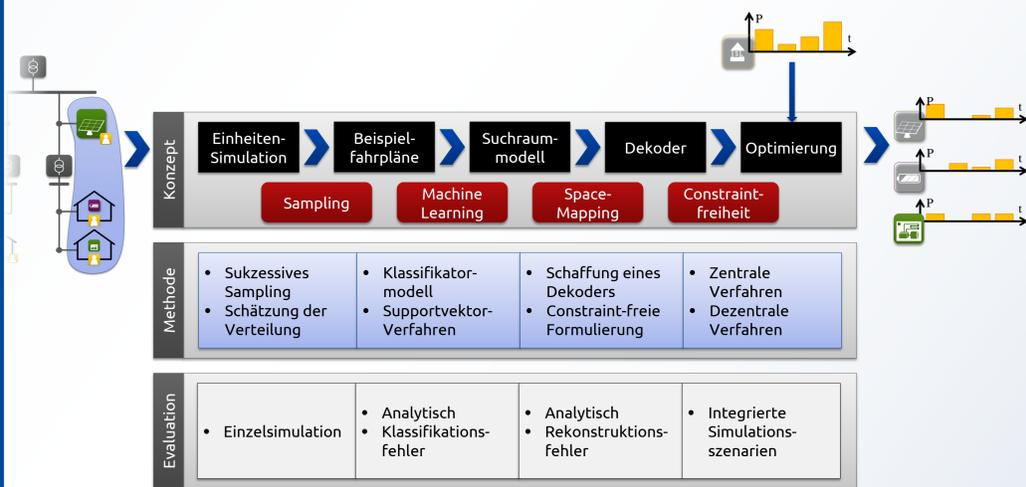


- Einbettung in Projekt
 - TP1: Weiterverwendung des Suchraummodells
 - TP4: Netzverträglichkeitsprüfung



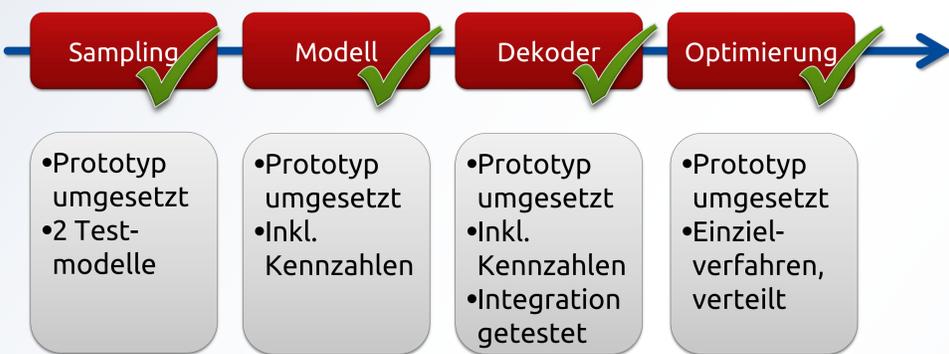
► Methodik

- Lösungsansatz als Prozesskette
 - Sampling des Simulationsmodells
 - Lernen einer Entscheidungsgrenze
 - Aufbau eines Dekoders zur Lösungsreparatur
 - Dadurch Constraint-freie Optimierung
- Kennzahlen zur Bewertung integrieren sich als zusätzliche Suchraumdimensionen

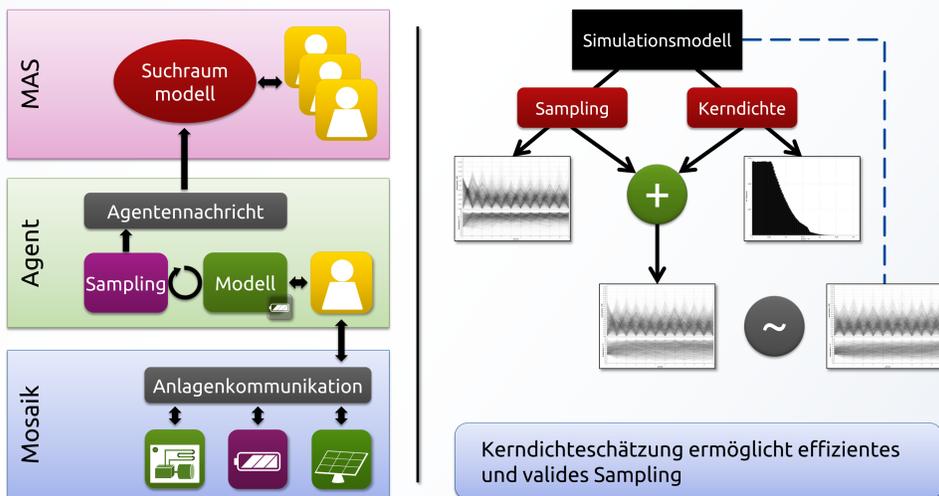


► Erste Ergebnisse

Horizontaler Durchstich erfolgreich

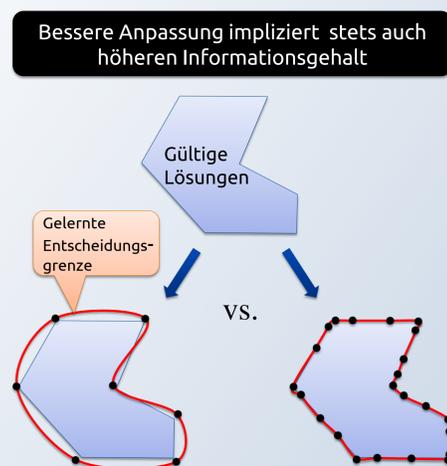


Sampling mit $[\sum_{i=1}^n B(i|P, n)]^d$



► Ausblick und offene Fragen

- Nächste Schritte:
 - Bereitstellung der Funktionalität für die Agenten
- Beantwortung offener Fragen:
 - Welche Optimierungsverfahren (zentral, dezentral, verteilt) sind geeignet?
 - Welche Ergebnisqualitäten sind erreichbar?
 - Wo liegen die Grenzen von Verbundgröße und -mix, Zeithorizont und weiterer Faktoren für sinnvoll berechenbare Ergebnisse?
 - Welche Anforderungen stellen sich an die spätere Infrastruktur?
 - Frage nach Parametrierung des Modells:



- Ergebnissgüte
 - Genauigkeit?
 - Robustheit?
 - Performanz?