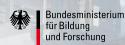


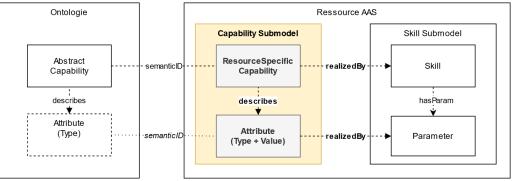


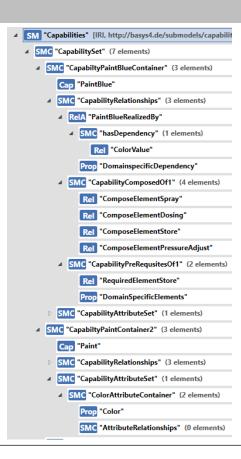
GEFÖRDERT VOM



Fähigkeiten Teilmodell

- Darstellung von Ressourcenspezifischer F\u00e4higkeiten in der Verwaltungsschale
 - Abbildung von Fähigkeiten-Kompositionen
- Darstellung von Fähigkeitsattributen
- Verknüpfung der Capabilities der Ontologien durch semantische Ids
- Verknüpfung von Fähigkeiten mit Skills durch Relationen







Fähigkeiten Teilmodell

- Darstellung von Ressourcenspezifischer Fähigkeiten in der Verwaltungsschale
 - Abbildung von Fähigkeiten-Kompositionen
- Darstellung von Fähigkeitsattributen
- Verknüpfung der Capabilities der Ontologien durch semantische Ids
- Verknüpfung von Fähigkeiten mit Skills durch Relationen

```
    SM "Capabilities" [IRI, http://basys4.de/submodels/capabilities

    SMC "CapabilitySet" (7 elements)
    Cap "PaintBlue"
        SMC "CapabilityRelationships" (3 elements)
          RelA "PaintBlueRealizedBy"
             SMC "hasDependency" (1 elements)
               Rel "ColorValue"
             Prop "DomainspecificDependency"
        Rel "ComposeElementSpray"
                 "ComposeElementDosing"
                 "ComposeElementStore"
                 "ComposeElementPressureAdjust"
        Rel "RequiredElementStore"
             Prop "DomainSpecificElements"
        SMC "CapabilityAttributeSet" (1 elements)
    Cap "Paint"
        SMC "CapabilityRelationships" (3 elements)
        SMC "CapabilityAttributeSet" (1 elements)
         Prop "Color"
             SMC "AttributeRelationships" (0 elements)
```



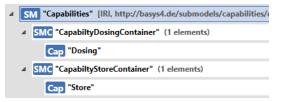
Fähigkeiten Teilmodell: aktuller Status

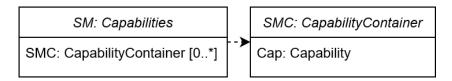
- Diskussion über Inhalt und Scope des Teilmodells abgeschlossen
- AASX Package Explorer Template erstellt
- Initiales Spezifikationsdokument erstellt
- Nächste Schritte:
 - Ausleiten der Template Struktur in das Spezifikationsdokument
 - Beschreiben der Use-Cases & Beschreibung der Struktur
 - •
 - Einreichung des Teilmodells bei der IDTA



Capability & Capability Container

- Capabilities werden in Capability Container gekapselt
- Capability Metamodel Element verknüpft Ontologie Capabilites mittels semantischer IDs

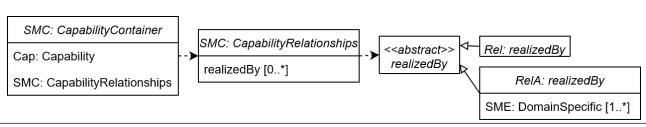


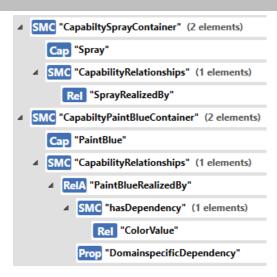




Relationships: RelationshipContainer & realizedBy

- RelationshipContainer mit allen Relationen der Capability
- realizedBy Relation
 - Relation zu Skill der die Capability realisiert
 - Optionale Ausgestaltung als Annotated Rel.
 - Modellierung von Bedingungen die für die Relation gelten müssen
 - Bedingungen sind Domänen-spezifisch

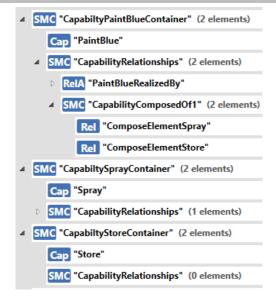






Relationships: ComposedOf & ComposeElement

- ComposedOf Container für eine Fähigkeiten Zusammensetzung
 - Mehrere unterschiedliche Zusammensetzungen sind möglich
- ComposeElement
 - Zeigt auf eine Teil-Fähigkeit (Cap)



```
SMC: CapabilityContainer

Cap: Capability

SMC: CapabilityRelationships

realizedBy [0..*]

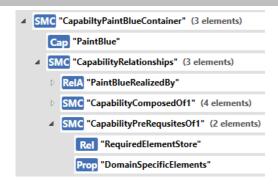
SMC: ComposedOf

Rel: ComposeElement [1..*]
```



Relationships: PreRequisitesContainer

- PreRequisites Container für Vorbedingungen die für die Fähigkeit erfüllt sein müssen
 - Formulierte Bedingungen sind Domänenspezifisch
 - Offen Fragestellung: Gibt es Anwendingsfälle für "PostRequsites" und "Invariants"



```
SMC: CapabilityContainer

Cap: Capability

SMC: CapabilityRelationships

realizedBy [0..*]

SMC: ComposedOf [0..*]

SMC: ComposedOf [0..*]

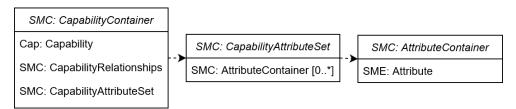
SMC: PreRequisites

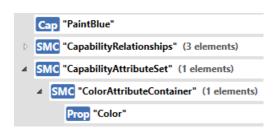
SME: DomainSpecific [1..*]
```



Attribute: AttributeSet & AttributeContainer

- AttributeSet
 - Beinhaltet alle Attribute einer Capability
- AttributeContainer
 - Ein Container pro Attribut
- Attribute
 - Abstrakte Parameter die die Fähigkeit weiter spezialisieren
 - Vorbelegungen mit Werten ist möglich

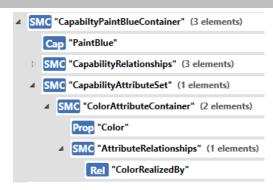


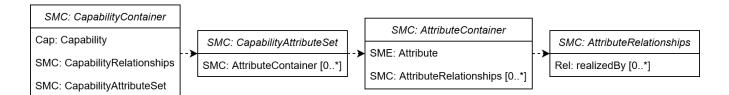




Attribute: AttributeRelationships & realizedBy

- AttributeRelationships Container mit jeweils einer Attribut Ausführung
 - Mehrere unterschiedliche Arten können existieren
- realizedBy Relation
 - Relation zu Skill Parameter der das Attribut realisiert







Capability & Skill Abhängigkeiten

- realisedBy Relation
 - Für Capabilities und Skills
 - Für Capability Attributes und Skill Parameter
- Mehrfachrealisierungen sind möglich

