
Managen Sie Ihr
3D-Gebäudemodell interaktiv.
Von Anfang an.



DESITE MD



DESITE CUSTOM



DESITE SHARE



DESITE TOUCH

Standardschema für Eigenschaften

Autor: jh
DESITE: 2.4

Die Eingabe, Darstellung und Prüfung von Eigenschaften kann in **DESITE MD** generisch erfolgen.

Eigenschaften können gruppiert werden, es können Filterregeln in Bezug auf Objekteigenschaften festgelegt werden und es können allgemeine Filterregeln definiert werden.

Dazu unterstützt **DESITE MD** ein allgemeines Schema zur Definition von Attributen.

Das Schema wird als **JSON-Objekt** definiert. Dieses Schema kann in das Modul ‚Modellprüfung‘ importiert werden. Die Regeln werden beim Import aus dem Schema automatisch erzeugt.

1

PROPERTY TYPES

PropertyTypes: Definiert eine Liste von Attributen

Jedes Attribut besteht aus einem frei wählbaren, eindeutigen **Schlüssel** und einem JSON-Objekt mit den Informationen, die das Attribut beschreiben:

- **Name:** Wie in DESITE MD definiert
- **DataType:** Wie in DESITE MD definiert
- **DisplayName:** Anzeigename
- **Unit:** Die verwendete Einheit als UnitCode „m“, „m2“, „Stk“, ...
- **Domain:** Die Domäne, für die das Attribut definiert ist (kann auch eine Liste von Domains sein, dann durch ';' getrennt)
- **Comment:** Beschreibung der Eigenschaft, Kommentar
- **ToolTip:** Tooltip, Kurzbeschreibung
- **Values:** Die möglichen Werte für dieses Attribut. Regeln werden auf der folgenden Seite beschrieben.
- **Default:** Der Standardwert, falls kein Wert am Attribut steht.
- **ReadOnly:** Definiert, ob das Attribut editierbar ist oder nicht.
- **Owner:** Eigentümer der Eigenschaft
- **FgColor:** Stiftfarbe (Schrift)
- **BgColor:** Hintergrundfarbe
- **Multiple:** Mehrfache Werte zugelassen

```
"PropertyTypes": {  
  "0": {  
    "Name": "Bauteilbezeichnung",  
    "DataType": "xs:string",  
    "DisplayName": "Bauteilbezeichnung",  
    "Unit": "",  
    "Domain": "geometry",  
    "Comment": "Eindeutige Bauteilbezeichnung",  
    "ToolTip": "Bezeichnung für Bauteile",  
    "Values": "",  
    "Default": "",  
    "ReadOnly": true,  
    "Owner": true,  
    "FgColor": "#f00",  
    "BgColor": "#0f0"  
  },  
  "P1": {  
    "Name": "Anlagenbezeichnung",  
    "DisplayName": "Anlagenbezeichnung",  
    "DataType": "xs:string",  
    "Unit": "",  
    "Domain": "geometry",  
    "Comment": "",  
    "ToolTip": "Please enter text",  
    "Values": ["ABC", "DEF"],  
    "Multiple": true,  
    "Default": "",  
    "ReadOnly": false,  
    "Owner": true,  
    "FgColor": "#f00",  
    "BgColor": "#0f0"  
  }  
}
```

Das Attribut **"Values"** definiert den Wertebereich eines Attributs und kann wie folgt verwendet werden:

- Als String

Logischer Ausdruck:

```
„[[.]] > 1 && [[.]] < 5“
```

[[.]] wird durch den Wert ersetzt, der für das Attribut vom Objekt gelesen wurde.

- Als Array

```
["5", "ABC"]
```

- Als regulärer Ausdruck

```
"/^[a-zA-Z]{7}$/i"
```

Beginnt der String mit / wird der Ausdruck als regulärer Ausdruck interpretiert.

Ist der Wert leer oder als JSON-Attribut nicht vorhanden, ist der Wertebereich des Attributs nicht eingeschränkt.

```
"PropertyTypes": {
  "0": {
    "Name": "Bauteilbezeichnung",
    "DisplayName": "Bauteilbezeichnung",
    "DataType": "xs:string",
    "Unit": "",
    "Domain": "geometry",
    "Comment": "",
    "ToolTip": "Please enter text",
    "Values": "",
    "Default": "",
    "ReadOnly": true
  }
}
```

- Mehrfache Werte für ein Array

```
"Multiple": true
```

Wenn `true`, dann sind mehrfache Werte aus dem Wertebereich des Arrays möglich. Die Werte werden durch `';` getrennt.

```
"PropertyTypes": {  
  "0": {  
    "Name": "Brandschutz",  
    "DisplayName": "Brandschutzanforderungen",  
    "DataType": "xs:string",  
    "Unit": "",  
    "Domain": "geometry",  
    "Comment": "",  
    "ToolTip": "Please enter text",  
    "Values": [ "fb", "rB"],  
    "Multiple": true  
    "Default": "",  
    "ReadOnly": true  
  }  
}
```

2

PROPERTY GROUPS

- **PropertyTypeGroups**: Definiert Gruppen, die zur Einteilung der Attribute genutzt werden können.

Jede Gruppe besteht aus einem **Schlüssel** und einem Objekt mit zusätzlichen Informationen:

- Der Name der Gruppe
- Ein Kommentar
- Ein Tooltip
- Farbwerte für Schrift und Hintergrund

- **PropertyGroupRelation**: Definiert die Zuweisungen der Attribute zu den erstellten Gruppen.

Jeder Eintrag besteht aus dem entsprechenden **Gruppenschlüssel** und einer Liste von **Attributschlüsseln**.

```
"PropertyTypeGroups": {  
  "G0": {  
    "Name": "TGA",  
    "Comment": "Technische Gebäudeausrüstung",  
    "ToolTip": "Technische Gebäudeausrüstung",  
    "FgColor": "#f00",  
    "BgColor": "#0f0"  
  },  
  "G1": {  
    "Name": "ARC",  
    "Comment": "Architektur",  
    "ToolTip": "Architektur"  
  }  
},  
  
"PropertyGroupRelation": {  
  "G0": [ "0", "1" ],  
  "G1": [ "0" ]  
},
```

3

OBJECT RULES

- **ObjectRules:**
Der Abschnitt ‚ObjectRules‘ definiert eine Liste mit Filterregeln in Abhängigkeit eines Attributwertes eines Objekts. Damit können z.B. Regeln definiert werden, die von einem bestimmten Objekttyp oder einer bestimmten Ausprägung abhängen.
- Für jedes Objektattribut wird ein **Schlüssel** angelegt, bestehend aus dem Attributnamen und dem Datentyp: `name##datentyp`
- Für jeden **Wert**, das dieses Objektattribut annehmen kann, wird angegeben, welche **Attribute** aus dem PropertyTypes-Objekt ausgewählt werden sollen. Dazu werden die **Attributschlüssel** verwendet.
- Für jedes Attribut können Überschreibungen definiert werden. Dazu müssen die PropertyTypes Attributelemente eingefügt werden.
- Es können reguläre Ausdrücke bei den Objektattributwerten (Value) verwendet werden: `/propertyVal/`

```
"ObjectRules": {  
  "PropertyName##PropertyType": [  
    {  
      "Value": "propertyValue1",  
      "PropertyTypes": {  
        "0": {  
          "Comment": "Test1234"  
        }  
      }  
    },  
    {  
      "Value": "/propVal/",  
      "PropertyTypes": {  
        "0": {  
          "Comment": "Test5678"  
        }  
      }  
    }  
  ]  
},
```

Das Attribut `„_meta_“` dient internen Zwecken und wird beim Aufbau von Filterlisten ignoriert.

```
"ObjectRules": {  
  "PropertyName##PropertyType": {  
    "propertyValue1": {  
      "_meta_": {  
        "Comment": "Kommentar"  
      },  
      "0": {  
        "Comment": "Test1234"  
      },  
      "1": {}  
    },  
    "/propVal/": {  
      "0": {  
        "Comment": "Test5678"  
      }  
    }  
  }  
},
```

4

FILTER RULES

- **"FilterRules"**: Definiert zusätzliche Filterregeln, die eine Teilmenge von Attributen beschreiben.

Damit können z.B. Regeln definiert werden, die von einem bestimmten Anwendungsfall oder einem LOI (Level of Information) abhängen.

- Jede **Filterregel** definiert für seine möglichen **Werte** eine Liste mit **Attributen**, die geprüft oder ausgewählt werden sollen.

Dazu werden die **Attributschlüssel** verwendet.

```
"FilterRules": {  
  
  "LOI": {  
    "1": ["0"],  
    "2": ["0"],  
    "3": ["0", "1"],  
    "4": ["0", "1", "7"],  
    "5": ["0", "1", "9"]  
  },  
  
  "UseCase": {  
    "UC-1A": ["1"],  
    "UC-1B": ["0", "1"],  
    "UC-1C": ["0", "1", "9"]  
  }  
}
```

5

CHECK RULES

- **"CheckRules":**
Definiert Prüfregeln, die von den geprüften Objekten einzuhalten sind.
- "IF" definiert eine Bedingung. Wenn diese 'wahr' ist, dann muss der Ausdruck 'THEN' ebenfalls wahr sein.

```
"CheckRules": [  
  {  
    "Name": "Rule 1",  
    "Comment": "Check Rule #1",  
    "IF": "[[cpRevitCategory##xs:string]] == 'Wände'",  
    "THEN": "[[cpVolume##xs:double]] > 2.0"  
  },  
  {  
    "Name": "Rule 2",  
    "Comment": "Check Rule #2",  
    "IF": "[[cpVolume##xs:double]] > 2 && [[cpRevitCategory##xs:string]] == 'Walls'",  
    "THEN": "[[Width##xs:double]] > 0.2"  
  }  
]
```


6

BEISPIEL

```
"PropertyTypes": {
  "0": {
    "Name": "Bauteilbezeichnung",
    "DisplayName": "Bauteilbezeichnung",
    "DataType": "xs:string",
    "Unit": "",
    "Domain": "geometry",
    "Comment": "",
    "ToolTip": "Please enter text",
    "Values": "",
    "Default": "",
    "ReadOnly": true
  },
  "Anlagenbezeichnung": {
    "Name": "Anlagenbezeichnung",
    "DisplayName": "Anlagenbezeichnung",
    "DataType": "xs:string",
    "Unit": "",
    "Domain": "geometry",
    "Comment": "",
    "ToolTip": "Please enter text",
    "Values": "",
    "Default": "",
    "ReadOnly": false
  },
}
```

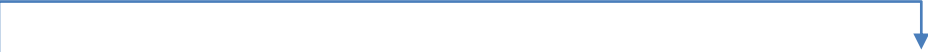
```
  "Strang": {
    "Name": "Strang",
    "DisplayName": "Strang",
    "DataType": "xs:string",
    "Unit": "",
    "Domain": "geometry",
    "Comment": "",
    "ToolTip": "Please enter text",
    "Values": "",
    "Default": "",
    "ReadOnly": false
  },
  "Raumnummer": {
    "Name": "Raumnummer",
    "DisplayName": "Raumnummer",
    "DataType": "xs:string",
    "Unit": "",
    "Domain": "geometry",
    "Comment": "",
    "ToolTip": "Please enter text",
    "Values": "",
    "Default": "",
    "ReadOnly": false
  }
}
```

```
{
  "PropertyTypeGroups": {
    "0": {
      "Name": "TGA",
      "Comment": "Technische Gebäudeausrüstung",
      "ToolTip": "TGA - Technische Gebäudeausrüstung"
    },
    "G1": {
      "Name": "ARC",
      "Comment": "Architektur",
      "ToolTip": "ARC - Architektur"
    }
  },
  "PropertyGroupRelation": {
    "0": [ "0", "Anlagenbezeichnung", "Strang", "Raumnummer" ],
    "G1": [ "0", "Anlagenbezeichnung" ]
  },
}
```

```

"ObjectRules": {
  "V:Bauteil##xs:string": {
    "Raum": {
      "Raumnummer": {
        "Comment": "Test1234"
      },
      "Hersteller": {}
    },
    "WC*": {
      "0": {
        "Comment": "Test5678"
      },
      "Anlagenbezeichnung": {},
      "Raumnummer": {
      }
    },
    "Urinal": {
      "0": {
      },
      "Anlagenbezeichnung": {
      },
      "Strang": {
      },
      "Raumnummer": {
      }
    }
  }
},

```



```

"FilterRules": {
  "LOI": {
    "1": ["0"],
    "2": ["Anlagenbezeichnung"],
    "3": ["0", "Anlagenbezeichnung", "Strang"],
    "4": ["0", "Anlagenbezeichnung", "Strang", "Raumnummer"],
    "5": ["0", "Anlagenbezeichnung", "Strang", "Raumnummer"]
  },
  "Processes": {
    "H1A": ["0", "Strang"],
    "H1B": ["Anlagenbezeichnung", "Strang", "Raumnummer"],
    "H1C": []
  }
}

```

LOOK INSIDE: DESITE

