

Im Rahmen des Auftrags soll ein Teilmodell der Asset Administration Shell (AAS) namens „**Technical Data for Fiber Optic Microduct Cabling for Broadband Expansion**“ erarbeitet werden.

Mikrorohre und deren Verbände sind die grundlegende Infrastruktur der digitalen Gesellschaft. Ihre Qualität, Kompatibilität und Universalität ist essentiell für die darauf aufbauenden Glasfaserlinien. Diese Rohrverbände verbinden Rechenzentren mit Industrie-Gebieten und Büro-Campussen, Wohngebäuden und anderen Siedlungsflächen. Innerhalb dieser Flächen werden kleinere Verbände mit gleichen Rohren verlegt, die wiederum in den Häusern in Rohrverbände aus anderen Materialien übergehen. In diese Rohre werden nach der fachgerechten Legung Glasfaserkabel eingeblasen, die die eigentliche Datenübertragung herstellen.

Die Planung und Dokumentation der Glasfaserlinien erfolgt digital, allerdings sind die Merkmale der Rohrverbände nicht einheitlich festgelegt. Dies verhindert bisher auch die Integration in Planungen nach dem Building Information Model (BIM). Die DKE hat einen Arbeitskreis unter breiter Beteiligung der relevanten Hersteller und Anwender gebildet, der bereits Vorarbeit für das Datenmodell geleistet hat. Ein entsprechendes AAS-Teilmodell bietet die Möglichkeit zur standardisierten Beschreibung dieser Merkmale an. Da die Merkmale zu den technischen Spezifikationen gehören, können sie in einem erweiterten Teilmodell vom IDTA-Teilmodell „Generic Frame for Technical Data for Industrial Equipment in Manufacturing“ standardisiert umfasst werden.

Im Rahmen dieses Auftrags soll ein Teilmodell "**Technical Data for Fiber Optic Microduct Cabling for Broadband Expansion**" erarbeitet werden. Ziel ist es, die technischen Merkmale der Mikrorohre und deren Verbände zu standardisieren, um die einheitliche Produktbeschreibung der Rohrverbände als den Input an BIM zu schaffen. Die Merkmale sollen idealerweise auf ein standardisiertes Wörterbuch wie ECLASS und IEC CDD (Common Data Dictionary) verweisen. Sofern ein Merkmal in den Wörterbüchern nicht existiert, könnte die Überführung des definierten Merkmals in ein Wörterbuch im Laufe des Teilmodellprojekts mit der Unterstützung vom InterOpera-Konsortium initiiert werden.

Merkmale, die bzgl. der Rohre berücksichtigt werden müssen, wären u.a. folgende: Außendurchmesser (DA), Toleranz DA, Wandstärke, Toleranz, Innendurchmesser nom., Ovalität (auf Trommel), Kugelgröße\*\*, Anzahl der Riefen, Riefentiefe, Toleranz, Zeitstandfestigkeit  $\sigma$  (170 h/80 °C)\*, Farbe, Kurzbezeichnung, Nummer, RAL, Berstdruck bei 23 °C\*\*, Scheiteldruck bei 23 °C\*\*, Streckspannung bei 23 °C\*\*, Zul. Zugkraft\*\*, Mindestkerndurchmesser /mm (Empfehlung), Farbe.

Bei der Erarbeitung des Teilmodells müssten folgende Normen berücksichtigt werden:

- DIN EN 60794-5-10 (VDE 0888-5-10), Lichtwellenleiterkabel – Teil 5-10: Familienspezifikation für Mikrorohr-Lichtwellenleiterkabel, Mikrorohre und geschützte Mikrorohre zur Installation durch Einblasen für die Anwendung im Freien
- DIN EN 60794-5-20 (VDE 0888-5-20), Lichtwellenleiterkabel – Teil 5-20: Familienspezifikation für Mikrorohr-LWL-Einheiten, Mikrorohre und geschützte Mikrorohre zur Installation durch Einblasen für die Anwendung im Freien
- DIN EN 50411-2-4 (VDE 0888-500-24), LWL-Spleißkassetten und -Muffen für die Anwendung in LWL-Kommunikationssystemen – Produktnormen – Teil 2-4: LWL-Muffen Bauart 1 mit abgedichteter Haube für die Kategorien S und A

- DIN 47609, Außengehäuse für nicht wettergeschützten Einsatz (Freiluftklima) in den Bereichen Tele-kommunikation, Signal- und Verkehrsleittechnik sowie Stromversorgung im Niederspannungsbereich – Anforderungen und Prüfungen

Das AAS-Teilmodell "**Technical Data for Fiber Optic Microduct Cabling for Broadband Expansion**" trägt dazu bei, dass Mikrorohre digital und einheitlich beschrieben werden und deren Spezifikationen über Herstellergrenzen vergleichbar sind. Dies kommt insbesondere Herstellern von Installationsrohren, Betreibern und Planern von Breitbandnetzen sowie dem Building Information Model (BIM) zugute, welches digitale Produktinformation für Planung und Realisierung benötigt. Hersteller, Planer und Anwender können das Datenmodell für ihr Warenwirtschaftssystem, für Marketing und Vertrieb sowie für die Anwendung in der Planung nutzen.

