

# **Struktur und Semantik der LineID**

Ersteller: Arbeitskreis Schnittstellen & Prozesse  
Version: 1.4  
Gültig ab: 25.07.2018  
Stand: 25.07.2018

## Inhaltsverzeichnis

1	Dokumenteninformation.....	3
1.1	<b>Ziel und Zweck.....</b>	<b>3</b>
1.2	<b>Änderungshistorie.....</b>	<b>4</b>
2	Allgemeine Hinweise .....	5
3	Struktur und Semantik der LineID .....	6
3.1	<b>Begriffsfestlegungen .....</b>	<b>6</b>
3.1.1	CarrierCode .....	6
3.1.2	CountryCode .....	6
3.1.3	LineCode .....	6
3.1.4	LineID .....	6
3.2	<b>Bildungsregel der LineID.....</b>	<b>6</b>
4	Anhang: Beispiele zur Verwendung der LineID.....	9
4.1	<b>FTTx.....</b>	<b>9</b>
4.1.1	FTTH .....	10
4.1.2	FTTB.....	11
4.1.3	FTTC.....	12
4.2	<b>HFC.....</b>	<b>13</b>

# 1 Dokumenteninformation

## 1.1 Ziel und Zweck

In diesem Dokument werden die für die IT benötigten Rahmenbedingungen bezüglich der Bildungsregeln, der Struktur und der Semantik (Bedeutung) der LineID beschrieben. Die LineID wird benötigt um eine eindeutige Anschlussidentifizierung durchführen zu können. Die LineID identifiziert den Anschluss des Kunden, wird durch den Netzbetreiber festgelegt und bei der Kommunikation über Netzschnittstellen verwendet. Zudem ermöglicht diese, durch die eindeutige Anschluss-/Adresszuordnung, dass die gesetzlichen Anforderungen bzgl. der Notruffunktionalität und der Telekommunikationsüberwachung in einem NGA Netz gewährleistet werden können.

## 1.2 Änderungshistorie

Version	Datum	Änderung
0.09	15.10.2010	Initialisierung des Dokumentes nach vorhergehender Abstimmungsphase in multilateralen Kooperationsgesprächen. (Hermanns)
0.091	25.10.2010	Einarbeitung Rückmeldung der Firma M-net (Hermanns)
0.092	22.11.2010	Einarbeitung Rückmeldung der Firma M-net im Kapitel 3.2 (Hermanns)
1.01	06.12.2010	Finale und Version nach Abschluß der Reviewphase. Ergebnis aus Telefonkonferenz mit Arbeitsgruppe IT&Prozesse am 01.12.10
1.1	13.03.2013	Erweiterung Kapitel 3.1.4 und kleinere redaktionelle Änderungen (S. Mohr, D. Zschiesche)
1.2	25.06.2013	Kapitel 3.1.4 vereinfacht zum Teil in den Anhang verschoben, Beispiele für FTTC, FTTH und HFC hinzugefügt. (Jan Elliger, Jochen Witt, Stefan Mohr)
1.3	29.07.2013	Kapitel 4 überarbeitet und konkretisiert: FTTx Einleitung, FTTH, FTTB, FTTC, für jedes Kapitel Beispielabbildungen erstellt. (Telefónica). Ergänzungen zum Ziel und Zweck des Dokumentes (Vodafone), Finalisierung und Veröffentlichung (1&1)
1.4	25.07.2018	Überarbeitung des Kap 3.1.4 zum Umgang und Verwendung der LineID, Aktualisierung der Links zur BNetzA und kleinere redaktionelle Änderungen. u.a Entfernung Kap 1.3 „offene Punkte“, Kap 3.1.5 „RemoteID“ & Verwendung AK S&P Logo (S.Braune)

## 2 Allgemeine Hinweise

Dieses Dokument bildet für die IT die Grundlage für ein gemeinsames und verbindliches Verständnis über die Struktur und Semantik der LineID.

Für Feedback, Anmerkungen und Ergänzungen können Sie sich per Email wenden an

[Dirk.Zschiesche@t-systems.com](mailto:Dirk.Zschiesche@t-systems.com)

oder

[Stephan.Braune@1und1.de](mailto:Stephan.Braune@1und1.de)

## 3 Struktur und Semantik der LineID

### 3.1 Begriffsfestlegungen

In diesem Kapitel werden die im weiteren Dokument verwendeten Begrifflichkeiten festgelegt und erläutert.

#### 3.1.1 CarrierCode

Der CarrierCode wird nach der Festlegung der ITU M.1400 gewählt. Hier wird für jeden Carrier ein bis zu 6 Zeichen eindeutiger Code pro Land verwendet. Der CarrierCode kann unter

[https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen\\_Institution/en/Nummerierung/TechnischeNummern/ICC/icc\\_node.html](https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institution/en/Nummerierung/TechnischeNummern/ICC/icc_node.html)

bei der Bundesnetzagentur beantragt werden.

#### 3.1.2 CountryCode

Der CarrierCode ist nur auf ein Land bezogen eindeutig. Deshalb ist es notwendig den CountryCode einzuführen. Als Grundlage wird der 3 stellige CountryCode der ISO 3166 heran gezogen.

#### 3.1.3 LineCode

Der LineCode beinhaltet keine Logik und ist ein beim Leistungserbringer automatisch generierter Schlüssel. Darüber hinaus müssen die Nummernkreise bzw. die Wertemengen für generierte LineCodes sich eindeutig von erzeugten VorabstimmungsIDs abgrenzen.

#### 3.1.4 LineID

Die LineID identifiziert den physikalischen Anschluss (letzter aktiver Port aus Sicht des Netzbetreibers) eines einzelnen Endkunden. Die LineID wird durch den Netzbetreiber vergeben und dient zur eindeutigen Identifikation genau eines Endkundenanschlusses bei der Kommunikation über Netzschnittstellen.

Je U-SSt. (User Schnittstelle) zum Endkunden wird somit genau eine LineID vergeben. Dies gilt für jegliche Architekturen unabhängig von der technischen Realisierung.

Die LineID bleibt über die Lebensdauer eines Endkundenanschlusses gleich auch wenn sich einzelne Parameter des Anschlusses ändern.

Die LineID steht in der vollständigen Verantwortung des Leistungserbringers als Netzbetreiber und muss auch von Ihm als eindeutig garantiert werden.

Eine LineID wird bei einer Bereitstellung mit der ersten Auftragsbestätigung neu vergeben und bleibt bis zur Entgeltmeldung der Kündigung gleich. Im Anbieterwechsel kann entweder durch Änderungen am Anschluss die LineID neu vergeben werden oder bei reinen vertraglichen Wechseln bestehen bleiben.

## 3.2 Bildungsregel der LineID

Die LineID besteht aus drei Bestandteilen, die jeweils durch einen Punkt voneinander getrennt sind. Die einzelnen Bestandteile sind CountryCode, CarrierCode und LineCode. Die Bildungsregel ist in der Abbildung 1 grafisch dargestellt.

## Struktur und Semantik der LineID Version 1.4

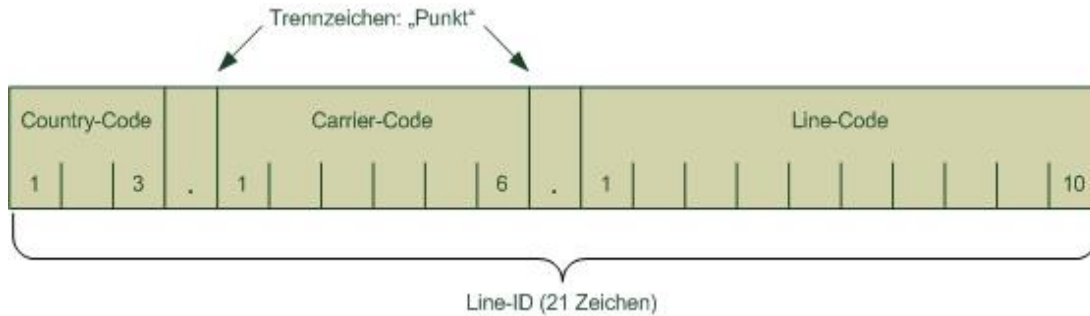


Abbildung 1: Bildungsregel

Die LineID muss, da sie über alle Carrier und Kooperationspartner Anwendung findet, über ihren gesamten Lebenszyklus eindeutig sein. Dieses wird dadurch erreicht, dass die LineID auch den Country-Code und Carrier-Code verwendet.

In der Tabelle 1 ist der Aufbau und der verwendete Zeichensatz für die LineID definiert.

Description of the variable	Possible name for the variable	Type of variable and max length	Range of values for the variable
ISO 3166 (ITU M.1400) Country-Code	Country-code	Char(3)	"A".."Z", "0".."9"
Separator	Separator	Char(1)	"."
ITU M.1400 Carrier Code	carrier-code	Char(1..6)	"A".."Z", "0".."9"
Separator	Separator	Char(1)	"."
unique Number of Line	line-code	Char(1..10)	"A".."Z", "0".."9"

Tabelle 1: Syntax der LineID

Der in der Netztechnik zwingend erforderliche Separator „.“ zur Trennung der LineID in ihre Bestandteile CountryCode, CarrierCode und LineCode, kann in den IT-Systemen durch einen Variablen basierten Ansatz ersetzt werden.

Die LineID besteht ausschließlich aus Großbuchstaben und Zahlen innerhalb des in der Tabelle 1 definierten Wertebereiches.

Die LineID darf keine Sonderzeichen, Leerzeichen oder Umlaute enthalten.

Falls die tatsächlich verwendete Stellenanzahl für den Line-Code, Carrier-Code oder Country-Code kürzer ist als die in der Spezifikation festgelegte maximale Stellenanzahl, sollen die verbleibenden Zeichen nicht aufgefüllt werden.

Die LineID, bestehend aus CountryCode, CarrierCode und LineCode wird von dem Leistungserbringer unter Anwendung der in diesem Dokument beschriebenen Regeln und Syntax generiert.

Der Leistungserbringer verwendet als CarrierCode, sein von der ITU autorisiertes Carrierkennzeichen.

Unter Anwendung der in diesem Dokument enthaltenen Regeln, wären folgende LineID beispielhaft möglich:

- DEU.DTAG.1754639821
- DEU.DTAG.AGFRSVLFGA
- FRA.FRTE.77BB88D



## 4 Anhang: Beispiele zur Verwendung der LineID

### 4.1 FTTx

Die folgenden drei Szenarien sollen mögliche Verwendungen der LineID in den Varianten FTTH, FTTB und FTTC verdeutlichen. Abbildung 2 zeigt die grobe Struktur des Zugangsnetzes und wie weit eine Glasfaser in jedem Szenario an den Endkunden herangeführt wird. Eine detaillierte Darstellung der Varianten von Zugangsnetzen befindet sich in den Dokumenten des NGA-Forum bei der Bundesnetzagentur unter den folgenden Link:

[https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen\\_Institutionen/Breitband/NGA\\_NGN/NGA-Forum/Aktuelle%20Dokumente/aktuelledokumente-node.html](https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/Breitband/NGA_NGN/NGA-Forum/Aktuelle%20Dokumente/aktuelledokumente-node.html)

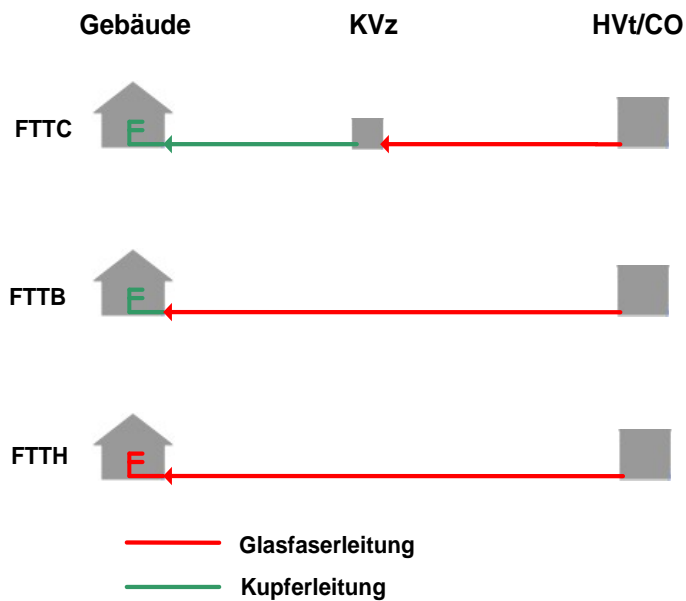


Abbildung 2: Varianten im FTTx Zugangsnetz

### 4.1.1 FTTH

In einer FTTH Installation wird beim Endkunden ein Abschluss, z.B. ein ONT, des optischen Netzes gesetzt. An diesem Abschluss stehen ein oder mehrere physikalische Schnittstellen für Endkundenprodukte zur Verfügung.

Abhängig von den Produkten des Leistungserbringers können pro Abschluss ein oder mehrere LineIDs vergeben werden.

Wenn der Abschluss zwei oder mehr U-Schnittstellen bietet, können auch entsprechend viele Anschlüsse im Sinne dieser Spezifikation geschaltet werden, die dann auch jeweils eine eigene eindeutige LineID zugewiesen bekommen. Abbildung 3 zeigt zwei mögliche Varianten der FTTH Versorgung. Zum Einen mit 2 U-Schnittstellen für eine einzelne Wohneinheit in einem Gebäude und zum Anderen mit nur jeweils einer U-Schnittstelle in 2 Wohneinheiten eines Gebäudes.

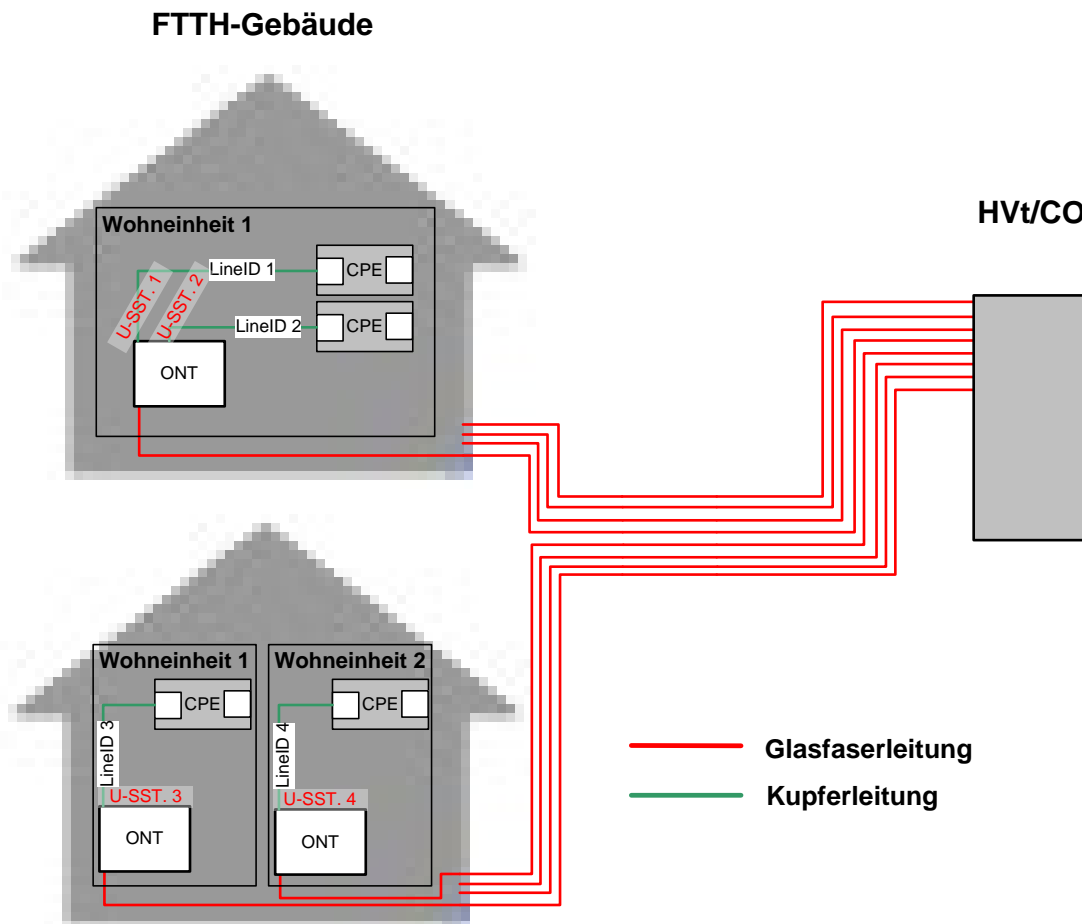


Abbildung 3: Darstellung der LineID bei FTTH

## 4.1.2 FTTB

Bei der Verwendung einer MDU (Multi Dwelling Unit) im Gebäude werden mit Hilfe einer Glasfaserleitung mehrere physikalische Ports an einem im Gebäude zentralen Standort abgebildet. Nachfolgende Abbildung 4 verdeutlicht den Sachverhalt im Szenario einer FTTB-Architektur.

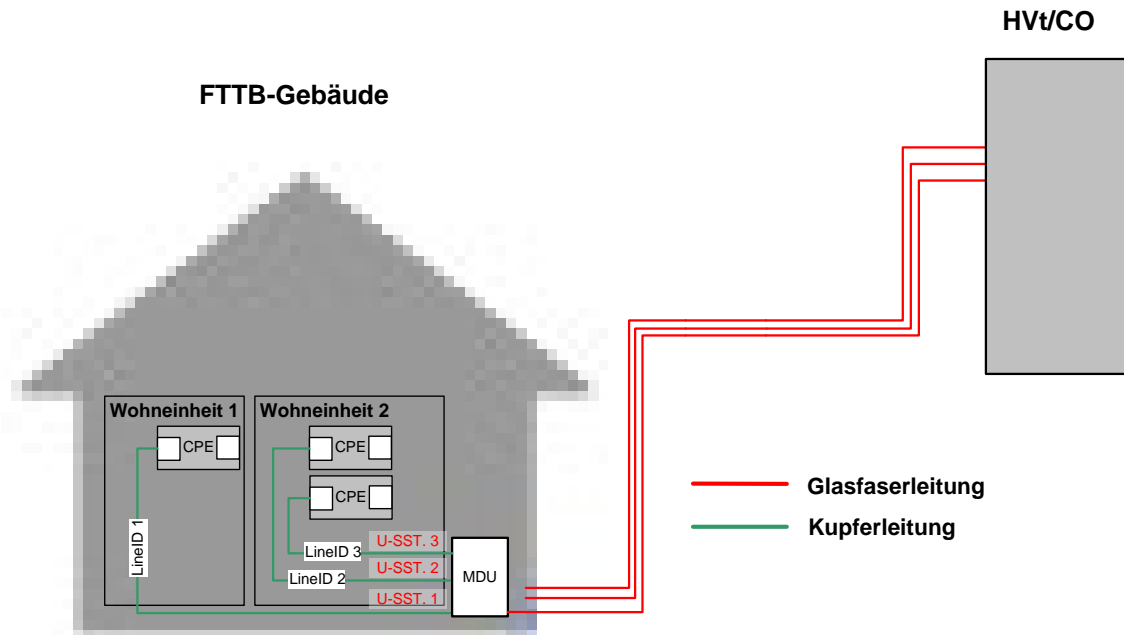


Abbildung 4: Darstellung der LineID bei FTTB

Das bedeutet in allen Fällen einer n:1 Konfiguration, dass in der LWL Zuführung die LineID nur noch als logischer Kundenkanal abgebildet wird, aber nicht die physikalische Faser der optischen Zuführung bezeichnen kann. Die Anzahl der zu erwartenden LineIDs im Gebäude ist gleich groß oder größer der Anzahl der angeschlossenen Wohneinheiten, da auch im Falle von FTTB in einer Wohneinheit mehrere LineIDs Verwendung finden können und somit jedes einem Kunden zugeordnete CPE einen dedizierten Anschluss darstellt, der mit einer LineID zu versehen ist. Pro LineID ist jeweils ein Anschluss (z.B. über VDSL oder Ethernet) von der MDU zum Endkunden zu schalten.

### 4.1.3 FTTC

Der KVz Ansatz ist aufgrund des vergleichbaren technischen Aufbaus von FTTB und FTTC ähnlich dem oben beschriebenen Kapitel 4.1.2.

Jeder Endkundenanschluss im Gebäude erhält eine eigene LineID, die einer U-Schnittstelle am Netzelement im KVz zugeordnet ist. Wie im Szenario FTTB ist es auch bei FTTC möglich, dass pro Wohneinheit mehrere LineIDs vergeben werden. Eine Übersicht über das FTTC Szenario zeigt die Abbildung 5.

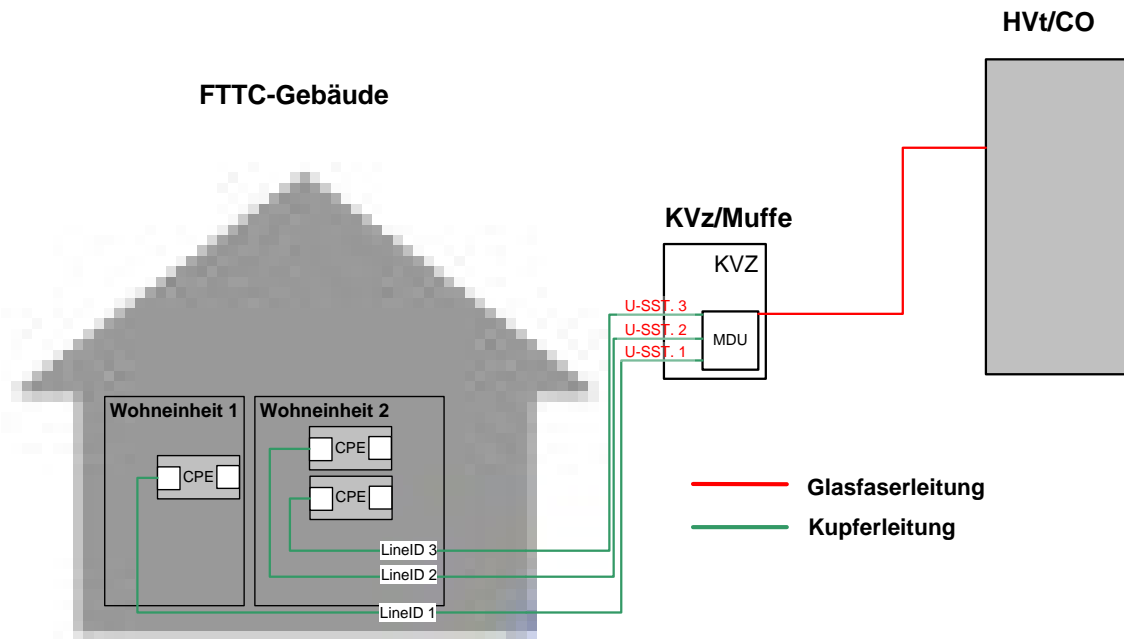


Abbildung 5: Darstellung der LineID bei FTTC

## 4.2 HFC

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie die LineID in einem HFC-Szenario genutzt wird. Das CMTS ist über das HFC Netz mit dem Fibre Node verbunden. Die Cablemodems sind dann über die Koax Verkabelung mit dem Fibre Node verbunden. Jedes Cablemodem stellt eine U-SSt für einen Endkunden zur Verfügung, die durch die zugeordnete LineID identifiziert wird. Die LineID wird von dem Netzbetreiber generiert und während des Bestellprozesses über die Provisionierungsschnittstelle an den Diensteanbieter übertragen. Nachfolgende beispielhafte Abbildung verdeutlicht den Sachverhalt in einem HFC Szenario.

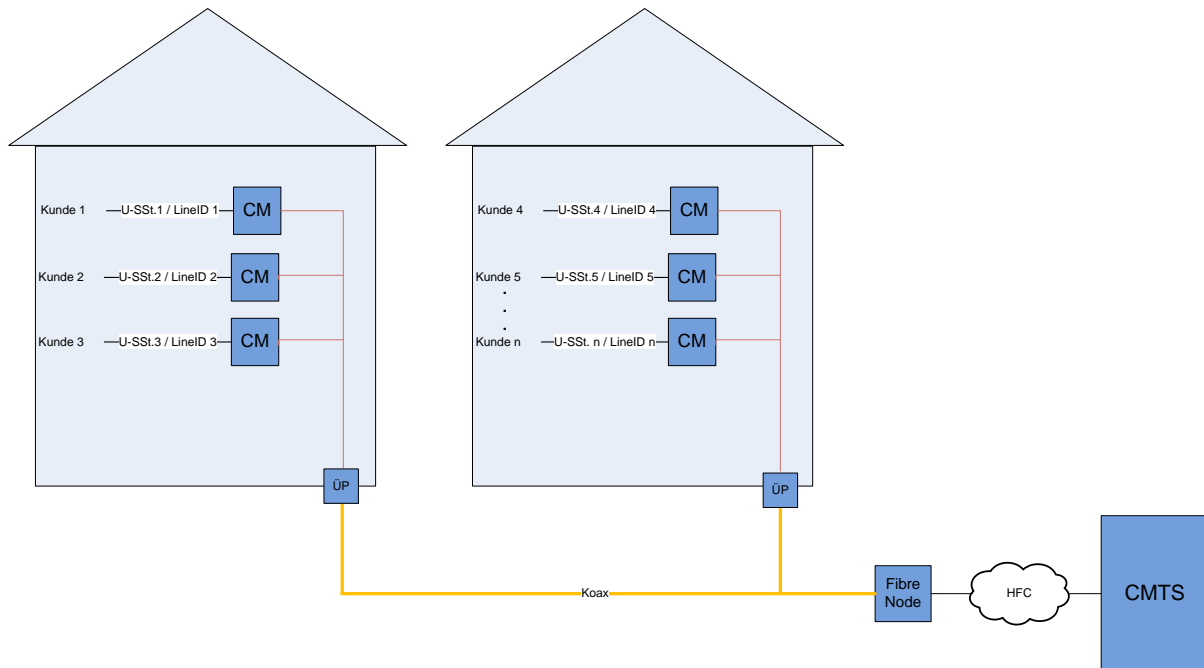


Abbildung 6: Darstellung der LineID bei FTTC