

# Ultranet

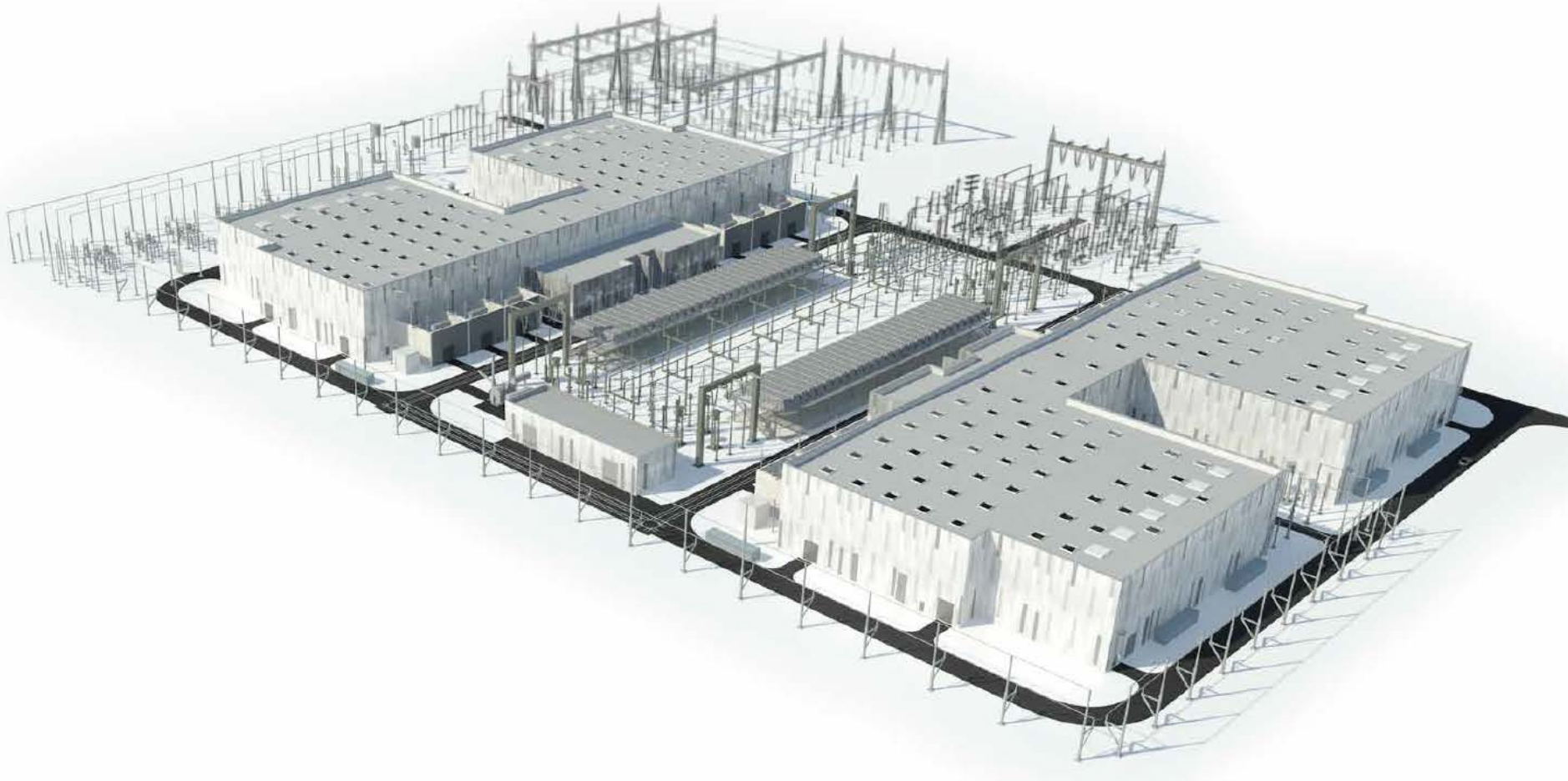
Entwurfs-/Genehmigungsplanung  
einer Konverterstation



Vorstellung der Projektphasen,  
Thorsten Mikschaitis  
28. Januar 2016



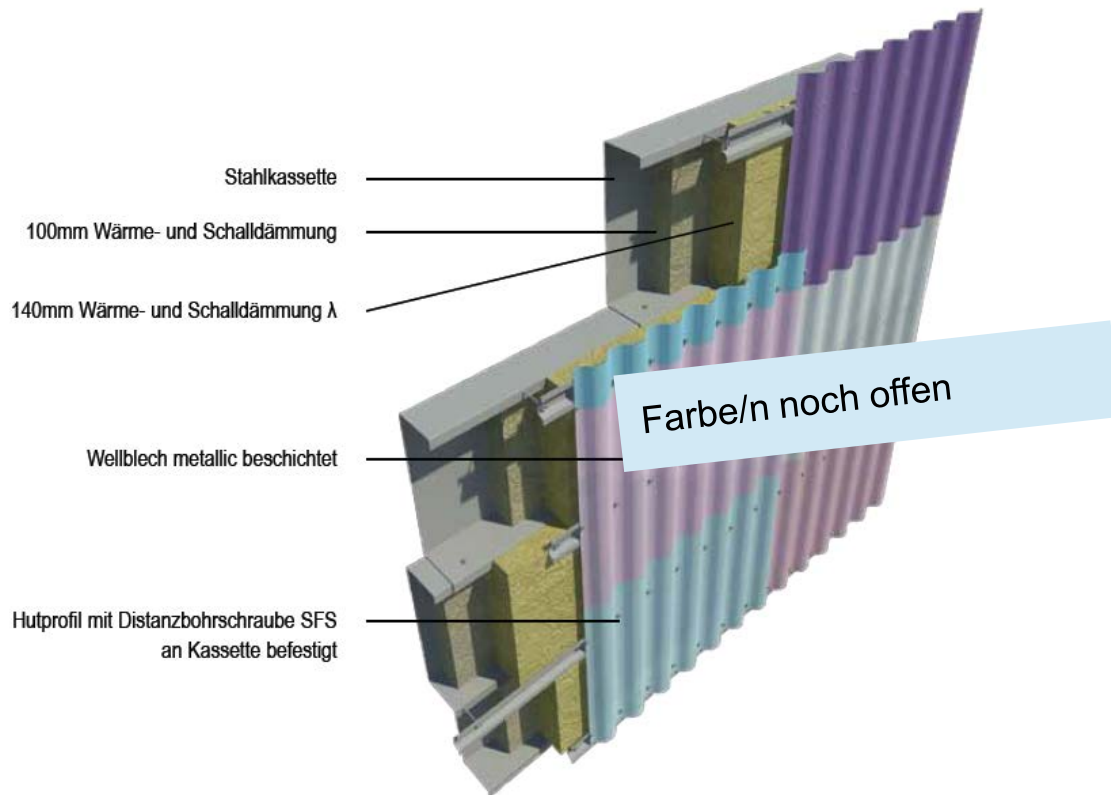
# Ultranet – Konverterstation, Entwurf



# Ultranet – Konverterstation, Entwurf



# Ultranet – Konverterstation, Entwurf Gebäudewand



# Ultranet – Phasen des Projektes

Die Planung, Errichtung und Inbetriebnahme der Konverterstation wird zusammen mit unserem [Technologiepartner Siemens](#) in fünf Stufen ausgeführt:

**Stufe 1:** [Komplettes Engineering](#), d.h. sämtliche Studien sowie die standortbezogene Entwurfsplanung

**Stufe 2:** [Genehmigungsplanung](#) einschließlich genehmigungsfähiger Unterlagen (unter Berücksichtigung der Anforderungen der Genehmigungsbehörde)

**Stufe 3a:** Ausführungs- und Werkplanung sowie abnahmefähige [Herstellung der Hauptkomponenten](#), insbesondere der Leistungstransformatoren und KonverterSubmodule.

**Stufe 3b:** komplette Ausführungs- und Werkplanung, Herstellung und Beschaffung, Lieferung einschließlich Transport frei Verwendungsstelle, Verpackung und Entladung, [Montage und Errichtung einschließlich Bauleistungen](#), Inbetriebsetzung, Inbetriebnahme, Installation, Probetrieb, Abnahme aller Lieferungen und Leistungen der Stufen 1 bis 3b, Dokumentation und Gewährleistung.

**Stufe 4:** Lieferung von Ersatzteilen

**Stufe 5:** Instandhaltung für einen Zeitraum von fünf Jahren ab der Abnahme

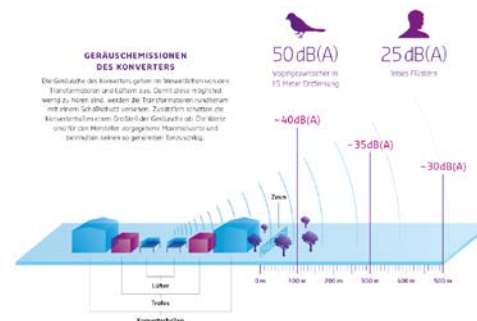
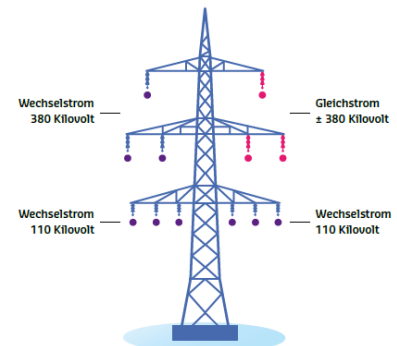
# Ultramet – Entwurfsplanung

**Stufe 1: Engineering-Phase**, d.h. Entwurf der Technologien (Hardware und/oder Software), durch den Technologiepartner Siemens, die für die Realisierung des Projekts erforderlich sind.

Dazu gehören u.a. Entwicklungsstudien und **technische Studien** mit den von Amprion spezifizierten Anforderungen z.B.

- Elektromagnetische Felder
- Gegenseitige Beeinflussung von AC und DC-Systeme
- Isolationskoordination (z.B. interne Überspannung, Blitzeinschläge....)
- Strombemessung und Auslegung der Betriebsmittel
- Dynamisches Betriebsverhalten
- Verluste (Prognostiziert sind ca. 1,5 %)
- Netzwiederherstellung
- Stabilität
- Regelungsinteraktionen
- Erdungsnetz
- Lärmschutz
- Blitzschutz
- ....

Erkenntnisse aus diesen Studien gehen in die Ausführungsplanung ein.



# Ultranet – Entwurfsplanung

## Stufe 1: Engineering-Phase

Des Weiteren werden im Rahmen des Engineerings folgende Themen erarbeitet:

- Entwicklung und Konstruktion von Schaltanlagen
- Entwurf, Konstruktion und Dimensionierung der Komponenten.
- Entwurf von Untersystemen (Notstromversorgungssystem, Brandmelde- und Schutzsystem, etc.)
- Einbindung ins Schutz- und Leitsystem
- Entwicklung baulicher Infrastrukturen
- Konzepte für Betrieb und Wartung
- Schulung und Dokumentation



# Ultranet – Phasen des Projektes

Die Planung, Errichtung und Inbetriebnahme der Konverterstation wird zusammen mit unserem [Technologiepartner Siemens](#) in fünf Stufen ausgeführt:

**Stufe 1:** [Komplettes Engineering](#), d.h. sämtliche Studien sowie die standortabhängige Entwurfsplanung

**Stufe 2:** [Genehmigungsplanung](#) einschließlich genehmigungsfähiger Unterlagen (unter Berücksichtigung der Anforderungen der Genehmigungsbehörde)

**Stufe 3a:** Ausführungs- und Werkplanung sowie abnahmefähige [Herstellung der Hauptkomponenten](#), insbesondere der Leistungstransformatoren und KonverterSubmodule.

**Stufe 3b:** komplette Ausführungs- und Werkplanung, Herstellung und Beschaffung, Lieferung einschließlich Transport frei Verwendungsstelle, Verpackung und Entladung, [Montage und Errichtung einschließlich Bauleistungen](#), Inbetriebsetzung, Inbetriebnahme, Installation, Probetrieb, Abnahme aller Lieferungen und Leistungen der Stufen 1 bis 3b, Dokumentation und Gewährleistung.

**Stufe 4:** Lieferung von Ersatzteilen

**Stufe 5:** Instandhaltung für einen Zeitraum von fünf Jahren ab der Abnahme



# Ultranet – Genehmigungsplanung

## Stufe 2: Beinhaltet die Planungen für die Genehmigung

In dieser Phase werden die für die Herstellung des kompletten Liefer- und Leistungsumfangs erforderlichen Genehmigungsunterlagen (Planfeststellung bzw. BImSchG) erstellt.

Nach Durchsicht und Fertigstellung werden diese Unterlagen zusammen mit den sonstigen Angaben des Genehmigungsabschnittes bei der Genehmigungsbehörde in Form eines Antrages eingereicht.

Der Technologiepartner Siemens steht der Amprion GmbH auf der technischen Ebene dabei im Rahmen des Genehmigungsprozesses beratend zur Seite.



Bundesnetzagentur