

1) Hochspannungs-Gleichstromübertragung (HGÜ, engl. HVDC)

(Link: www.abb.de/hvdc)

- Vor über 50 Jahre leistete ABB auf dem Gebiet der HGÜ-Technologie Pionierarbeit und hat mehr als die Hälfte aller weltweiten HGÜ-Systeme geliefert.

HVDC Classic:

Xiangjiaba – Schanghai: Längste und stärkste Stromleitung der Welt in China

- ABB liefert ein System der Ultrahochspannungs-Gleichstromübertragung, mit dem Strom vom Xiangjiaba Wasserkraftwerk über mehr als 2.000 Kilometer nach Schanghai überirdisch transportiert wird.
- Die Verbindung hat eine Spannung von 800 Kilovolt. Mit einer Leistung von 6.400 MW ist die neue Ultra-HGÜ-Leitung das leistungsstärkste Stromübertragungssystem der Welt. Das entspricht der Kapazität von sechs großen Kernkraftwerken und ist mehr als doppelt so viel wie die derzeit größte Leitung.
- Der Wirkungsgrad der Leitung liegt bei stattlichen 93 Prozent. Als Faustregel gilt: Pro 1.000 Kilometern Länge geht bei der Spannungsebene nur etwa 3 Prozent verloren.
- *Weitere Informationen:*
<http://www.abb.com/cawp/gad02181/c0d40da9112e6856c12573b0004490f7.aspx>

NorNed: Weltweit längste Unterwasser-Stromleitung

- Modernste ABB-Hochspannungs-Gleichstromübertragung verbindet Norwegen mit den Niederlanden und ermöglicht so den Stromhandel zwischen den Ländern.
- Das Kabel ist mit 580 Kilometern das längste Unterwasserkabel der Welt und hat eine Übertragungskapazität von 700 MW.
- Diese innovative Lösung erlaubt den CO₂-Ausstoß dank der Nutzung von sauberer Wasserkraft aus Norwegen jährlich um 1,7 Millionen Tonnen zu senken. Gleichzeitig wird die Zuverlässigkeit der Stromnetze erhöht.
- NorNed ist die erste direkte Stromverbindung zwischen Norwegen und den Niederlanden und Bestandteil des Plans der Europäischen Union, die grenzüberschreitende Strom-Infrastruktur zu verbessern, Stromausfälle zu reduzieren und einen effizienteren Strommarkt innerhalb Europas zu schaffen.
- *Weitere Informationen:*
<http://www.abb.com/cawp/gad02181/8c5558c304d0eb13c1256f77003a33a1.aspx>

HVDC Light:

Netzanschluss eines der weltweit größten Offshore-Windparks

- ABB schließt derzeit einen der weltweit größten Offshore-Windparks an das deutsche Stromnetz an. Die Inbetriebnahme der Netzanbindung ist für Herbst 2009 geplant.
- Der Windpark liegt mehr als 125 Kilometer vor der deutschen Nordseeküste und liegt damit weit draußen auf hoher See. Er wird gegenüber Strom aus fossilen Energieträgern jährlich schätzungsweise 1,5 Millionen Tonnen an CO₂-Emissionen einsparen.
- Zur Anbindung des 400-MW-Windparks setzt ABB die innovative und umweltfreundliche Übertragungstechnologie HVDC Light (Hochspannungs-Gleichstromübertragung) ein. Diese Technik erlaubt es, den von den Windkraftanlagen generierten Stromfluss zu kontrollieren und gewährleistet somit eine stabile Anbindung der Windturbinen an das Stromnetz.
- HVDC Light bietet außerdem die Möglichkeit des Schwarzstarts, d.h. das System kann ohne Unterstützung des Netzes nach einer Abschaltung bei zu wenig oder zu viel Wind hochgefahren werden. Drehstrom-Seekabel sind für diese Entfernungen nicht wirtschaftlich und die klassische HGÜ ist wegen ihres hohen Kurzschlussleistungsbedarfs nicht schwarzstartfähig.
- ABB ist für das System-Engineering verantwortlich, einschließlich Design, Fertigung, Lieferung und Installation der Offshore-Stromrichter, See- und Erdkabelsysteme und der Stromrichter an Land. Der Grossteil des von ABB bereitgestellten Übertragungssystems wird unter Wasser und unterirdisch verlegt, was die Umweltbelastung minimiert.
- HVDC Light bietet zahlreiche Umweltvorteile, z.B. neutrale elektromagnetische Felder, ölfreie Kabel und kompakte Stromrichterstationen. Zudem eignet sich die Technologie ideal zur Anbindung entlegener Windparks an Festlandnetze – über große Entfernungen und ohne netzbezogene Beschränkungen.
- *Weitere Informationen:*
<http://www.abb.de/cawp/seitp202/07f88c6b94b1fc66c12574aa003f0a24.aspx>

2) Solartechnik

Andasol: Sonnenenergie effizienter zu nutzen

- Andasol 1+2 ist mit 100 MW das größte Sonnenkraftwerk Europas in Südspanien.
- Zurzeit liefert die Anlage in der ersten Ausbaustufe bereits 50 MW, im Endausbau werden es 350 MW sein.
- Zum Einsatz kommt bei Andasol 1 die Parabolrinnen-Technologie: Mit Spiegeln wird das Sonnenlicht auf ein Absorberrohr fokussiert, das darin enthaltene synthetische Wärmeträger-Öl wird durch die Sonnenenergie auf 400°C erhitzt. Dieses Öl erzeugt über einen Wärmeübertrager Dampf, der die Kraftwerksturbinen antreibt.
- Patentierte ABB-Steuerungen, je eine pro Parabolspiegel, führen die Spiegel dem Sonnenlicht nach und sorgen dafür, dass eine maximale Energieausbeute erzielt wird. System 800xA automatisiert die gesamte Anlage mit Solarfeld, thermischen Speichern, Turbinengenerator und Netzanbindung.
- Energie- und Automationstechnik von ABB steuert den Stromerzeugungsprozess und gewährleistet die sichere Anbindung an das Stromnetz.
- *Weitere Informationen:*
<http://www.abb.com/industries/ap/db0003db004332/c72f096880d1d2ecc125758400494987.aspx>