Aufwind für den Export

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens, de l'Association des Entreprises électriques suisses**

Band (Jahr): **93 (2002)**

Heft 20

PDF erstellt am: **01.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-855463

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Aufwind für den Export

Mit der vom Bundesamt für Energie (BFE) unterstützten Inbetriebnahme der alpinen Windkraftanlage auf dem Gütsch bei Andermatt ist ein weiterer Schritt in Richtung des vom Bund formulierten Ausbauziels für Windenergie getan worden. Hierbei sind jedoch auch die technologischen und wirtschaftlichen Aspekte von Bedeutung, die sich durch windkraftrelevante Dienstleistungen und Produkte ergeben, welche von Unternehmen in der Schweiz generiert werden. An der Entwicklung und am Bau von Windanlagen können diese Firmen weltweit partizipieren, auch wenn das Windpotenzial in der Schweiz seine Grenzen hat.

Bild 1 Die weltweit höchst gelegene Windanlage der 850-kW-Klasse ist vor kurzem auf dem Gütsch bei Andermatt montiert worden. Diese mit Unterstützung des Bundesamts für Energie (BFE) realisierte Anlage soll die Funktionstüchtigkeit in alpinem Klima bestätigen.

Generatoren von Koblenz in die ganze Welt

Die zentrale Einheit der neuen Windkraftanlage auf dem Gütsch – der Generator zur Stromerzeugung – stammt vom Elektromaschinenbau-Unternehmen Otto Bartholdi AG in Koblenz (AG). Diese Firma hat sich neben der Produktion von Servomotoren auch auf die Entwicklung und Realisierung von grösseren Antrieben und Generatoren für Wasser- und Windenergie spezialisiert. Seit fünf Jahren befasst man sich hingegen intensiv mit Windkraftanlagen, welche spezifische Rahmenbedingungen für den Generatorenbau stellen. Die Erfahrungen mit Permanentmagnet-Erregung sowie entsprechende Anpassungen der Fabrikation, Montage und Prüfeinrichtungen haben die Otto Bartholdi AG inzwischen als einen international anerkannten Partner etabliert. So verarbeitet man zurzeit einen Auftrag für 100 Generatoren für den niederländischen Produzenten von Windkraftanlagen: Lagerwey.

Synchronmotoren in bürstenloser Technik mit Leistungen bis 1200 kW bei 27 Umdrehungen pro Minute eignen sich besonders gut für Windanlagen. Der Permanentmagnet arbeitet auch bei halber Leistung (Teillast) mit hohem Wirkungsgrad (95 %) und weist somit bei mässigen Windverhältnissen noch immer hohe Effizienz auf. Ohne das sonst nötige Getriebe erhöht sich die Funktionszuverlässigkeit erheblich, wie die Erfahrungen der installierten Windanlagen bestätigen. Die Beschädigungsgefahr durch Böen, die in alpinem Gebiet verbreitet vorkommen, ist eliminiert. Ausserdem entfällt der Getriebelärm. Diese Vorteile waren auch für die Anlage auf dem Gütsch von Bedeutung.

Weitere Informationen:

Bundesamt für Energie
Bereich Windenergie
Markus Geissmann
CH-3003 Bern

Robert Horbaty
Programmleiter Windenergie
c/o Enco GMBH
CH-4435 Niederdorf

Otto Bartoldi AG
Hans-Rudolf Siegrist
CH-5322 Koblenz

Technocon AG
Ralph Niederer
CH-8005 Zürich

Blatec Blade Technologies AG
Ferdinand Lutz
CH-6060 Sarnen

Stromumrichter für die speziellen Anforderungen konzipiert

Das 1995 gegründete Ingenieurunternehmen Technocon AG mit Büros in Zürich und Basel hat sich von Beginn an auch mit Windenergie beschäftigt. Stromumrichter für Windanlagen müssen einige spezielle Anforderungen erfüllen. Für die Energie-Einspeisung ins Netz bestehen in den meisten Ländern strengere Vorschriften als für die umgekehrte Richtung. Oberschwingungen, Blindleistungsregelungen usw. müssen beherrscht werden, und zudem sind durch die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen enge Kostentoleranzen vorgegeben.

Bild 2 Der Generator zur Stromerzeugung befindet sich auf dem Prüfstand der Otto Bartholdi AG in Koblenz. Von hier aus werden diese zentralen Komponenten der Windkraftnutzung in die ganze Welt geliefert.

Anzeige

Taxisalon

Ob als Taxifahrer oder Kosmetikinstitut: Wenn Sie im Telefonbuch inserieren, werden Sie immer sofort gefunden. Direkter kommen Sie nicht zu neuen Kunden.

0848 00 00 42 (CHF 0.08/Min.) oder **www.auffallen.ch**

directories sales by LTV

Die Technocon AG arbeitet eng mit der Forschung zusammen, beispielsweise wurde mit ihrer Unterstützung an der ETH Zürich eine Diplomarbeit zur Wirkungsgradoptimierung ihrer Umrichter geschrieben. Das junge Ingenieurunternehmen liefert neben der Leistungselektronik auch Systeme zur Prozessautomation. Wind bietet kostengünstigen Strom aus erneuerbarer Energie, hat niedrige spezifische Investitionskosten und zeichnet sich durch ein ideales, weil quadratisches Scale-up-Verhalten aus. Daher können erstaunlich grosse Leistungssprünge erreicht werden, die bei Offshore-Anlagen bereits den Bereich von 3 bis 5 MW eröffnet haben. Umrichter für Windanlagen müssen sich jedoch bei extremen Temperatur- und erschwerenden Umgebungsbedingungen durch eine hohe Zuverlässigkeit auszeichnen.

Das andere Rotorblatt

Moderne, leistungsstarke Windkraftanlagen beeindrucken durch ihre Grösse. Rotorblätter von beinahe 50 m Länge stehen heute bereits vielfach im Einsatz. Diese sind mehrere Tonnen schwer und belasten die Gesamtstruktur erheblich. Durch die zunehmende Länge der aus zusammengesetzten Halbschalen hergestellten Rotorblätter sind beim Transport zur Anlage aufwändige Massnahmen notwendig. Mit der vor kurzem abgeschlossenen Konzeptentwicklung für ein neuartiges Rotorblatt hat die 1999 gegründete Blatec Blade Technologies AG in Sarnen eine innovative, andere Richtung eingeschlagen.

Das neue Rotorblatt soll besser an die unterschiedlichen Windverhältnisse angepasst werden, dank geringem Eigengewicht Wechsellasten des Blatts und die Beanspruchung von Nabe und Turm senken sowie aufgrund modularer Bauart kleinere Transporteinheiten ermöglichen. Das Blatec-Rotorblatt besteht aus Leichtmetallrippen, die an einem Holm aus Kohlefasern befestigt werden. Über die Rippen wird eine mit Glasfasern verstärkte und daher reissfeste, dehnungsarme Folie gespannt. Diese Konstruktion wird das Rotorgewicht gegenüber konventioneller Technik um die Hälfte senken. Die Rotorblätter sind teilbar in 12 m lange Elemente, so dass ein Containertransport möglich ist, was die Überseereise und die Lieferung zum Aufstellort erleichtern würde.

Encouragement à l'exportation

La mise en service, soutenue par l'Office fédéral de l'énergie (OFEN), de l'éolienne alpine sur le Gütsch près d'Andermatt est conforme à l'objectif que la Confédération s'est fixé, à savoir le développement de l'énergie éolienne. Les aspects technologiques et économiques de ce projet sont aussi importants du fait qu'ils résultent de prestations et de produits fournis par des entreprises suisses. Ces entreprises peuvent participer au niveau mondial au développement et à la construction d'éoliennes même si le potentiel de vent est limité en Suisse.

Windkraftnutzung auch in der Schweiz

Diese Beispiele innovativer Produkte für die Nutzung der Windenergie zeigen Chancen auf, wie Industrieunternehmen den enormen Aufwind der weltweiten Windkraftnutzung brauchen können, um Exporttätigkeiten zu starten oder zu intensivieren. Wind hat tatsächlich Zukunft: Für Dienstleistungen und Produkte umso mehr, je besser sich ein angemessener Heimmarkt etablieren kann.

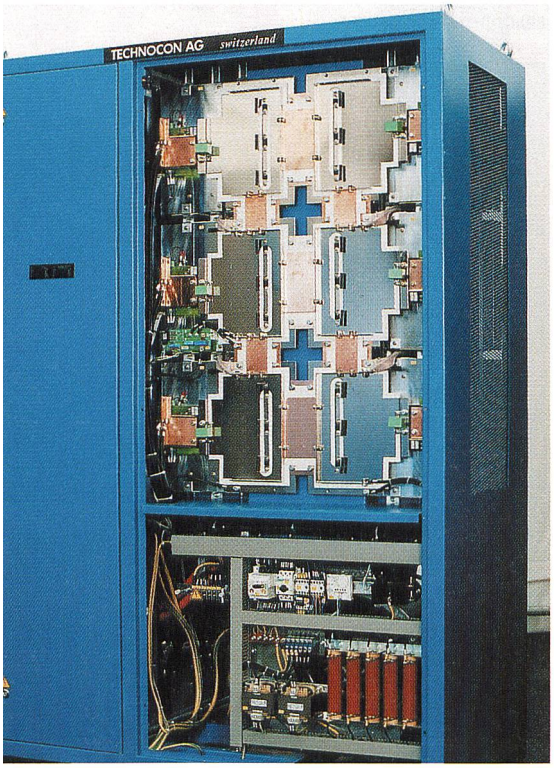


Bild 3 Für Windanlagen speziell konzipierte Stromumrichter werden von der Technocon AG konzipiert und montiert. (Foto: Technocon)

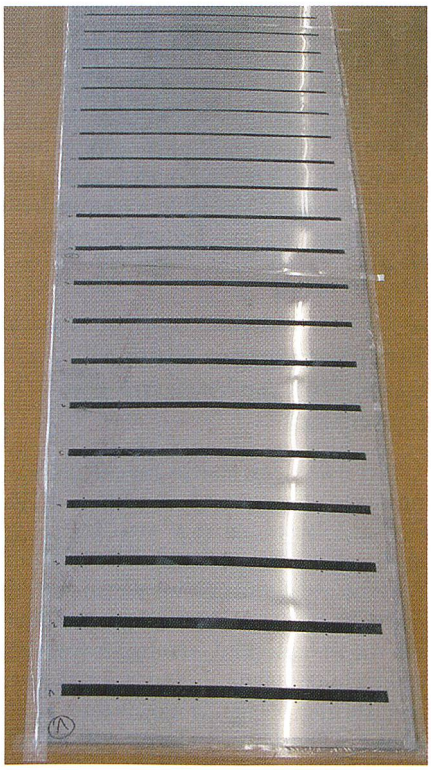


Bild 4 Zuschnitt der Hüllfolie für das neuartige Rotorblatt der Blatec AG. Dieses könnte deutlich leichtere Konstruktionen von Windkraftanlagen sowie vereinfachte Transporte ermöglichen. (Foto: Blatec)

Anzeige

Möbelverputzer

Ob als Reinigungsinstitut oder Maler und Gipser: Wenn Sie im Telefonbuch inserieren, werden Sie immer sofort gefunden. Direkter kommen Sie nicht zu neuen Kunden.

0848 00 00 42 (CHF 0.08/Min.) oder **www.auffallen.ch**

directories sales by LTV

easy ENERGY SYSTEM

Die Komplettlösung für Energieversorger

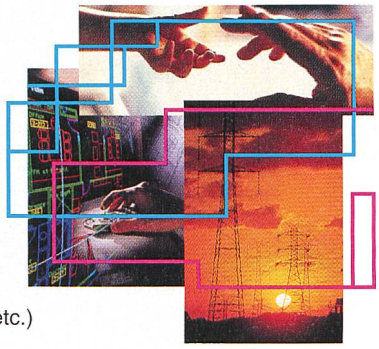
easy ENERGY SYSTEM

easy ist das Kundeninformationssystem für ...

- Abrechnung sämtlicher Energiearten (Strom, Gas, Fernwärme)
- Abrechnung von Wasser, Abwasser
- Abrechnung von Kehricht, Kabel-TV, Dienstleistungen, Gebühren, etc.
- flexible Produkt- und Tarifgestaltung
- Preiskalkulationen mit Vor- und Nachkalkulation
- CRM / Kontakt- und Terminmanagement
- Geräteverwaltung / Verbraucher / Kundenanlagen
- Hausanschlüsse / Installationskontrolle / Sicherheitsnachweise
- Projekt- und Vertragsverwaltung
- flexibles Dokumentenmanagement (Verträge, Pläne etc.)
- dynamisches Workflow - Management (Abläufe und Prozesse)
- offene Internetfunktionalität (Webmanagement für Endkunden, etc.)
- Bedürfnisse aus dem EMG (Netzkosten etc.)

easy integriert und unterstützt ....

- verschiedene Systeme aus dem Finanz- & Rechnungswesen (ABACUS, Simultan, GemoWIN, HIROS, SAP)
- Ablese-, Zählerfernauslesungs- und GIS - Systeme (T3000, Norti, Tocar, Derago/MZE, Görlitz, Smallworld, etc.)
- EDM-Systeme (Netznutzung, Bilanzierung, Energiewarehouse, Ablesesystemen)



easy bietet ...

- ein modulares Gesamtsystem / moderne Systemarchitektur
- ein optimales Preis-/Leistungsverhältnis
- die laufende Anpassung an die betrieblichen und gesetzlichen Anforderungen
- eine garantierte Weiterentwicklung dank grosser Kundenbasis

Wünschen Sie weitere Informationen? Rufen Sie uns an!

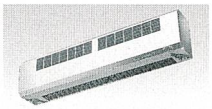
EASy AG
Mühlemattstrasse 6
CH-4410 Liestal

Tel. +41 (0) 61 926 16 10
Fax +41 (0) 61 926 16 11
Email info@easy-energy.ch

ANSON liefert modernste, energiesparende Lüftungs- und Heizgeräte:

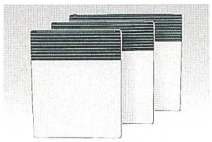
Deckenventilatoren
für Fabrik- und Lagerhallen. Eliminieren Wärmeschichtungen. Sparen Heizkosten. 230 V 70 W. 0–220 U/min. Einfache Montage.

ANSON-Ventilatoren mit Wärmerückgewinnung
für Mauer-, Decken- oder Dachmontage. 200–12000 m³/h. Wirkungsgrad bis 75%. **Vom Spezialisten:**



Energiesparende Luftvorhänge für Eingangs-Türen und
Industrietore verhindern Durchzug und sparen massiv Heizkosten. Einfach einzubauen. Wir beraten:

Luft-Entfeuchter
schützen zuverlässig vor Feuchtigkeits- und Wasserschäden in Keller, Archiv, Lager etc. Vollautomatisch 220 V 600W. Rufen Sie an



Kleine Elektro-Heizkonvektoren
Für Büros, Werkstätten, Ferienwohnungen die ideale Übergangs- und Zusatzheizung. Preisgünstig. 230 V 500–2200 W.

FRICO-Warmluft-Heizgeräte
Transportabel. Als Zusatzheizung. Zum Austrocknen im Bau. Sehr robust. 400 V 6–30 kW. Preisgünstig ab Lager.

Für Beratung/Offerte ANSON 01/461 11 11
Friesenbergstrasse 108
8055 Zürich Fax 01/461 31 11

ISO 9001

Finis les chemins à grille, les chemins de câbles et les conduites montantes!

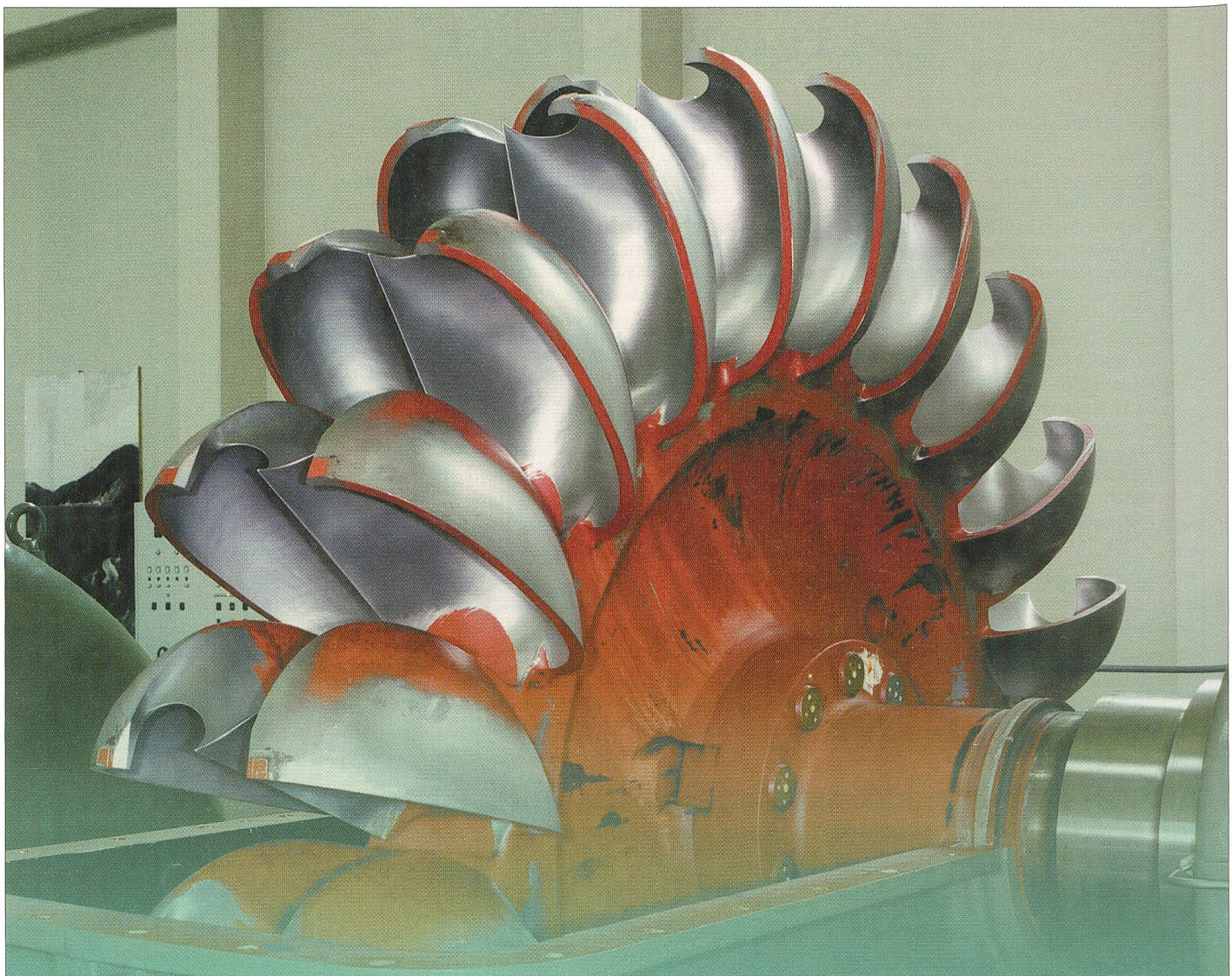
Il existe maintenant les Multi-chemins LANZ: un chemin pour tous les câbles

- Les Multi-chemins LANZ simplifient la planification, le métré et le décompte!
- Ils diminuent les frais d'agencement, d'entreposage et de montage!
- Ils assurent de meilleurs profits aux clients: excellente aération des câbles
- Modification d'affectation en tout temps. Avantageux. Conformes aux normes CE et SN SEV 1000/3.

Pour des conseils, des offres et des livraisons à prix avantageux, adressez-vous au grossiste en matériel électrique ou directement à

lanz oensingen sa e-mail: info@lanz-oens.com
CH-4702 Oensingen • Tél. 062/388 21 21 • Fax 062/388 24 24

Kf 5



Neu für Schulen im Internet:

www.poweron.ch

...Informationen
...Arbeitsblätter
...Lektionsvorbereitungen
für Lehrkräfte, Schüler und Interessierte.

Auf der neuen VSE-Internet-Plattform für Schulen rund um das Thema Strom.

Power on

VSE
AES