POWERnews

Q4/2026

Das Kundenmagazin informativ · aktuell · wegweisend

Sichere Stromversorgung für kritische Infrastruktur



Meilenstein zur Cybersicherheit 4–5



Netzstabilität ohne Kompromisse 6–13



Energieautarkie im Milchviehstall 22–29

ISO/IEC 27001

BENNING

www.benning.de

© #195536407 Jacqueline #114226883 inmotion #214330619 th.papan #1402458125 peterschreiber.media#1402458125 peterschreiber.media#1402458125

BENNING

POWER news Q4/2026

Editorial





Liebe Leserinnen und Leser,

Digitalisierung, Automatisierung und Vernetzung prägen Unternehmen seit vielen Jahren. Mit dem zunehmenden Einsatz von Künstlicher Intelligenz entstehen weitere Möglichkeiten, Prozesse effizienter zu gestalten und wirtschaftliche Potenziale zu erschließen. Zugleich wächst die Abhängigkeit von verlässlichen digitalen und technischen Systemen. Informationssicherheit, Systemstabilität und eine zuverlässige Energieversorgung gewinnen damit weiter an Bedeutung.
Cybersecurity ist deshalb längst mehr als eine reine IT-Aufgabe. Sie trägt dazu bei, Geschäftsprozesse, Produktionsabläufe und kritische Anwendungen abzusichern. Besonders dort, wo vernetzte Technik zentrale Funktionen übernimmt, wird Informationssicherheit zur Voraussetzung für einen stabilen und wirtschaftlichen Betrieb.

Bei BENNING hat der Schutz von Informationen, Systemen und Geschäftsprozessen einen hohen Stellenwert. Mit der Zertifizierung unseres Informationssicherheitsmanagementsystems nach ISO/IEC 27001 haben wir dafür verbindliche Strukturen und Prozesse etabliert und dokumentiert. Organisatorische, technische und personelle Maßnahmen tragen dazu bei, kundenbezogene Daten, Informationen aus der Hard- und Softwareentwicklung sowie digitale Systeme wirksam zu schützen.
Wie eng Sicherheit, Versorgungskontinuität und stabile Prozesse zusammengehören, verdeutlichen die Projekte dieser Ausgabe. Ein belgischer Übertragungsnetzbetreiber modernisiert einen großen Teil seiner mehr als 700 Umspannstationen mit batteriegestützten Gleichrichtersystemen von BENNING. Bei einem groß angelegten Industrieprojekt in Antwerpen schützen 43 USV-Systeme und zehn Gleichrichteranlagen von BENNING kritische Verbraucher vor Netzstörungen und -ausfällen.
Versorgungssicherheit und stabile Prozesse sind dabei längst nicht nur für klassische Industrie- und Energieanwendungen von Bedeutung. Exemplarisch dafür steht ein Projekt aus der Landwirtschaft: Ein multifunktionaler USV-Energiespeicher stabilisiert sensible Betriebsprozesse und ermöglicht zugleich einen höheren Eigenverbrauch des selbst erzeugten Solarstroms. In einem Krankenhaus in den Niederlanden tragen batteriegestützte BENNING Gleichrichtersysteme zur zuverlässigen Stromversorgung der erweiterten Mittelspannungsanlage bei.

Klare Strukturen und definierte Prozesse allein reichen jedoch nicht aus. Deshalb spielen Ausbildung, Wissenstransfer, fachlicher Austausch und gezielte Investitionen in moderne Anlagentechnik bei BENNING ebenfalls eine wichtige Rolle. Dies zeigen die News zu unseren Ausbildungsbotschaftern, zur EASA Mitgliedschaft, zu gemeinsamen Aktivitäten sowie zur neuen Lackierkabine im Bereich elektrische Maschinen.

So unterschiedlich die Themen dieser POWER news auch sind, sie zeigen: Sicherheit und Verlässlichkeit entstehen durch geschützte Informationen, gesicherte Energieversorgung, qualifizierte Mitarbeitende und moderne Technik. Ihr Zusammenspiel schafft Stabilität im Betrieb und die Voraussetzung, technologische wie wirtschaftliche Potenziale sicher zu erschließen.

Nun wünsche ich Ihnen viel Spaß beim Lesen und freue mich auf Ihr Feedback.

Ihr Dirk Meyer

Tel.: +49 2871 93 261
E-Mail: d.meyer@benning.de

© #572260545 blackboard stock.adobe.com

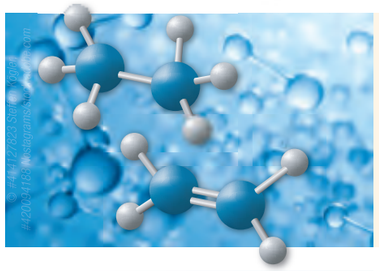
Inhalt



Meilenstein zur Cybersicherheit
TÜV erteilt BENNING das Zertifikat nach ISO/IEC 27001
4–5



Elia vertraut auf BENNING
Wenn Netzstabilität keine Kompromisse erlaubt
6–13



USV-Systeme für INEOS Project ONE
Ein Cracker der Superlative – der neue Leuchtturm für Europas chemische Industrie
14–21



Versorgungssicherheit und Energieautarkie im Milchviehstall der Zukunft
Landwirtschaft im Wandel: Wenn Energieverfügbarkeit zum kritischen Faktor wird
22–29



Noch mehr Raum für Qualität
Neue Lackierkabine stärkt Prozesskette im Bereich elektrische Maschinen
30–33

+++ news +++ social media +++
- **Stromversorgungen • Radtour**
- **Fußballturnier • Neue Azubis**
- **EASA Mitgliedschaft**
- **Ausbildungsbotschafter**

34–39

Messen, Veranstaltungen und Termine 2027
40

Impressum
Das Kundenmagazin der BENNING Elektrotechnik und Elektronik GmbH & Co. KG

Herausgeber: BENNING Elektrotechnik und Elektronik GmbH & Co. KG, Münsterstraße 135–137, 46397 Bocholt

Konzeption und Produktion: Werbeagentur Paus Design & Medien GmbH & Co. KG, Brinkstegge 13, 46395 Bocholt

Haftung und Urheberrecht
Alle Texte sind urheberrechtlich geschützt. Die Veröffentlichung, Übernahme oder Nutzung von Texten, Bildern oder anderen Daten bedarf der schriftlichen Zustimmung der Firma BENNING. Für Anleitungen, Hinweise, Empfehlungen oder Einschätzungen wird keine Haftung übernommen. Trotz aller Bemühungen um möglichst korrekte Darstellung und Prüfung von Sachverhalten sind Irrtümer oder Interpretationsfehler möglich.

Bildnachweis
© BENNING Elektrotechnik und Elektronik GmbH & Co. KG,
® TÜV, TUEV und TUV sind eingetragene Marken,
© INEOS AG,
© The Electrical Apparatus Service Association, Inc. (EASA),
© Andrei Merkulov, blackboard, blankstock, Bob, Digital art, fivepointsix, Grispb, Jacqueline, khonkangrua, KR Studio, Master-L, miss irine, Monika Hufňáčková, Nathasa, niroworld, noppadon, Nostagrams, peterschreiber.media, Peter Hermes Furian, picoStudio, prapatsorn, scusi, serkat Photography, Steffen Kögler, tippapatt, tonyv3112, ValGraphic, vegefox.com, vensto, Worakit – stock.adobe.com

Zur besseren Lesbarkeit der Texte verzichten wir auf eine geschlechterspezifische Formulierung. Sämtliche personenbezogenen Bezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter und Geschlechtsidentitäten.

© #572260545 blackboard stock.adobe.com



Meilenstein zur Cybersicherheit

TÜV erteilt BENNING das Zertifikat nach ISO/IEC 27001

Das Audit zur Erstzertifizierung unseres *Informationssicherheitsmanagement-systems* (ISMS) nach ISO/IEC 27001 haben wir im August 2026 erfolgreich abgeschlossen. Seit dem 16. September 2026 liegt uns auch das Zertifikat vor.

© TÜV, TÜEV und TUV sind eingetragene Marken.


Zertifikat

ISO/IEC 27001:2022

BENNING

Externe Partner begleiteten die Implementierung des ISMS. Die Umsetzung parallel zum laufenden Tagesgeschäft stellte eine besondere Leistung dar, die von der gesamten Organisation mit großem Einsatz getragen wurde.
Mit dem Zertifikat dokumentieren wir eine umfassende Sicherheitsorganisation sowie Prozesse zum Schutz von Informationswerten und Geschäftsprozessen – auch im Interesse unserer Kunden.
Unser Ziel war es, durch personelle, technische und organisatorische Maßnahmen einen angemessenen und wirksamen Schutz potenziell kritischer Systeme, Anwendungen und Informationen zu gewährleisten. Denn nur durch geeignete Management- und Kontrollprozesse lässt sich der Schutz kundenbezogener Daten und Interessen sicherstellen.

Schon zu einem sehr frühen Zeitpunkt legten wir besonderen Wert auf Schulungen und Awareness-Maßnahmen für unsere Mitarbeiter, denn aus unserer Sicht stellt ein ausgeprägtes Sicherheitsbewusstsein eine wesentliche Komponente der Informationssicherheit dar. Parallel dazu führten wir zahlreiche physische Sicherheitsmaßnahmen ein, sodass der Zutritt heute nur noch kontrolliert erfolgen kann.

Wir analysierten die Geschäftsprozesse auf ihre Resilienz und Zuverlässigkeit zum Schutz von Informationswerten, passten sie fallweise an oder erweiterten sie. Um schlanke Abläufe zu ermöglichen, entschieden wir uns dafür, die Anforderungen der Informationssicherheit vollständig in das bereits vorhandene und seit vielen Jahren gelebte *integrierte Managementsystem* (IMS) zu integrieren. Aus unserer Sicht führt dies zu einer noch stärkeren Verankerung der Informationssicherheit in unserer gesamten Organisation und zu einer nachhaltigen Wirkung.

Auf Ebene der IT-Infrastruktur gestalteten wir die gesamte IT-Sicherheitsarchitektur neu und trieben verschiedene Sicherungsmaßnahmen voran, darunter verbesserte Firewalls und zusätzliche Authentifizierungslösungen. Gleichzeitig wurden bestehende Berechtigungskonzepte für den Zugriff auf firmeneigene Daten erweitert und nachgeschärft.

Bei der Einführung neuer ISMS-Prozesse begrenzten wir unter anderem den Zugriff auf verfügbare Informationen entsprechend der jeweiligen Aufgabe (Prinzip des *Need-to-know*), um deren Vertraulichkeit gezielt zu schützen. Dies gilt insbesondere für unser wesentliches Know-how sowie für den Umgang mit Kunden- und Mitarbeiterdaten, bei denen die Einhaltung der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) von besonderer Bedeutung ist.
Zusätzlich erarbeiteten wir Notfallkonzepte, um die Auswirkungen ungeplanter Störungen durch Dritte zu minimieren und eine hohe Verfügbarkeit der IT-Landschaft sowie der verarbeiteten Daten zu gewährleisten. Weitere technische und organisatorische Maßnahmen sollen sicherstellen, dass die bereitgestellten Informationen weder absichtlich noch unabsichtlich unvollständig, fehlerhaft oder manipuliert sind.

Früher war es üblich, die Bereiche *Information Technology* (IT) und *Operational Technology* (OT) getrennt zu betrachten. Im Rahmen des Projektes zeigte sich jedoch, dass Cybersicherheit aufgrund der zunehmenden Vernetzung und Digitalisierung von Systemen, Produkten und Produktionsbereichen nicht mehr isoliert nach IT und OT betrachtet werden kann. Nur durch ein abgestimmtes Vorgehen lässt sich ein wirksamer und effizienter Schutz vor Cyberangriffen auf allen Ebenen erreichen. Deshalb passten wir im Zuge des Projektes auch die Prozesse für künftige Hard- und Softwareentwicklungen an. Ziel ist es, unter anderem den im *Cyber Resilience Act* (CRA) verankerten Ansätzen *Secure by Design* und *Secure by Default* Rechnung zu tragen und die Cybersicherheit unserer digitalen Produkte über deren gesamten Lebenszyklus hinweg zu berücksichtigen.

Viele BENNING Produkte sind nur mittelbar in die Produktionsprozesse unserer Kunden eingebunden, stellen jedoch ein wichtiges Bindeglied für den sicheren Betrieb industrieller Automatisierungssysteme dar. Anforderungen an Cybersicherheit und Verfügbarkeit werden sowohl im CRA als auch in der ISO/IEC 62443 adressiert.
Wir sehen uns daher nun in der Verpflichtung, neben der kontinuierlichen Weiterentwicklung unserer Organisation gemäß ISO/IEC 27001 auch die Anforderungen des CRA sowie der ISO/IEC 62443 verstärkt in den Fokus zu nehmen.

Wir freuen uns sehr über das erhaltene Zertifikat und blicken zugleich auf die nächsten wichtigen Schritte, um die Cybersicherheit für uns und unsere Kunden weiter zu stärken. Die Herausforderungen des CRA sowie gegebenenfalls weitere Produktzertifizierungen nach ISO/IEC 62443 werden wir mit ebenso hohem Engagement angehen wie die jetzt erreichte Zertifizierung nach ISO/IEC 27001. ◘



Ansprechpartner für Fragen der Informationssicherheit: Jörg Ziegler
Chief Information Security Officer (CISO)
E-Mail: itsecurity@benning.de



© #1203560431 prapatsorn/stock.adobe.com (generiert mit KI/generated with AI)

Elia vertraut auf BENNING – wenn Netzstabilität keine Kompromisse erlaubt

Der belgische Übertragungsnetzbetreiber Elia SA rüstet einen großen Teil seiner mehr als 700 Umspannstationen mit batteriegestützten Gleichrichtersystemen von BENNING aus.

Bei der Modernisierung ihres Übertragungsnetzes setzt Elia bei der Stromversorgung besonders kritischer Bereiche auf maßgeschneiderte Qualität aus dem Hause BENNING. Derzeit erhält ein großer Teil der mehr als 700 Umspannstationen batteriegestützte Gleichrichtersysteme der Baureihe TEBECHOP 3000 SE. Um sich als Lieferant und Lösungspartner zu qualifizieren, mussten die Stromversorgungssysteme detaillierten kundenspezifischen Spezifikationen und strengen Testvorgaben gerecht werden. →



Elia betreibt mehr als 700 Umspannstationen in Belgien

Quelle: https://www.elia.be/en

© #60404316 Monika Huňáčková/stock.adobe.com

Die Elia Gruppe zählt zu den fünf größten Übertragungsnetzbetreibern Europas. Über ihre Tochterunternehmen Elia (Belgien) sowie 50Hertz (Nord- und Ostdeutschland) gewährleistet sie die Stromversorgung von rund 30 Millionen Endverbrauchern. Die Unternehmensgruppe versteht sich als zentraler Akteur der Energiewende und verfolgt das Ziel, ein zuverlässiges, nachhaltiges Übertragungsnetz zu etablieren.[1]

Besondere Herausforderungen ergeben sich durch die im Rahmen der Energiewende notwendige Integration erneuerbarer Energien. Dies führt zu wachsenden technischen Anforderungen auf allen Netzebenen. Ein wichtiger Baustein für den resilienten Netzbetrieb ist vor diesem Hintergrund der sichere, kontinuierliche Betrieb der vielen hundert Umspannstationen im Netz von Elia.

Qualität und Leistung setzten sich durch

Dazu tragen seit jeher batteriegestützte Stromversorgungen bei, die bis dahin ausschließlich von Wettbewerbern von BENNING stammten.
Seit September 2023 wurden jedoch bereits rund hundert Batterie-Gleichrichtersysteme ausgeliefert und in Betrieb genommen, beispielsweise konvektionsgekühlte Gleichrichtersysteme und DC/DC-Wandler der Serie TEBECHOP 3000 SE von BENNING.
Für die unterschiedlichen Umspannstationen, variierend in Größe und Anwendungsbereich, entwickelten die BENNING-Ingenieure spezifisch konfigurierte Gleichrichtersysteme mit DC-Nennspannungen von 24 V, 48 V und 110 V. Die geforderten Überbrückungszeiten betragen dabei wahlweise 4, 8 oder 24 Stunden. →



TEBECHOP 3000 SE 19” Einschub mit drei konvektionsgekühlten Leistungsmodulen





48 V Stromversorgung für Umspannwerk SCARB 36 kV

Über Elia

Elia Transmission Belgium SA/NV betreibt das belgische Hochspannungsübertragungsnetz (30 kV bis 400 kV), welches ca. 8.903 km Freileitungen und Erdkabel umfasst.
Als Betreiber stellt Elia eine Zuverlässigkeit von 99,99 % sicher und sorgt dafür, dass Erzeugung und Verbrauch rund um die Uhr im Gleichgewicht sind.

Integraler Bestandteil der Elia Group

Elia Transmission Belgium ist Teil der Elia Group, eines der fünf größten Übertragungsnetzbetreiber in Europa. Über ihre Tochtergesellschaften in Belgien (Elia) und in Nord- und Ostdeutschland (50Hertz) versorgt die Elia Gruppe 30 Millionen Endverbraucher mit Strom. In den letzten Jahren hat die Gruppe neue Aktivitäten wie re.alto, den ersten europäischen digitalen Marktplatz für den Austausch von Energiedaten, und WindGrid, das sich auf die Entwicklung von Offshore-Stromnetzen in Europa und darüber hinaus konzentriert, gestartet.

Quelle: https://www.elia.be/en

[1] https://www.elia.be/en

TEBECHOP SE Module sind vielseitig einsetzbar – so sind verschiedene standardisierte Systemkonfigurationen definiert, welche die Anforderungen an den jeweiligen Einsatzort abdecken.
Alle eingesetzten Systeme haben gemeinsam, dass sie einem ungewöhnlich umfangreichen Spezifikationsdokument entsprechen müssen. Auf mehr als 200 Seiten legt Elia mit diesem Dokument detailliert ihre Ansprüche zu den mechanischen und elektrischen Eigenschaften sowie hinsichtlich der Lieferbedingungen fest.

Validierte Systemprüfung und Inbetriebnahme

Die detaillierten technischen Planungen begannen im Januar 2023 und wurden im August desselben Jahres erfolgreich abgeschlossen. Dazu wurde dann im Zuge der Zulassung jeweils die erste Einheit der zehn Systemkonfigurationen samt Batterien im BENNING-Stammwerk in Bocholt aufgebaut, in Betrieb genommen und intensiven Prüfungen unterzogen.

Diese Testreihen gingen weit über die üblichen FAT-Prüfungen (Factory Acceptance Tests) hinaus: Gefordert waren unter anderem Entladetests mit hohen Lastspitzen zu Beginn und am Ende des Zyklus, Ladeversuche mit einer Zielmarke von 80 % Batterieladung innerhalb von acht Stunden sowie ein 24-stündiger Wärmelauftest (Heat-Run). Letzterer diente dazu, die thermische Belastbarkeit der konvektionsgekühlten Module zu validieren und sicherzustellen, dass sämtliche Anforderungen tatsächlich mit diesen technisch robusten und wartungsarmen TEBECHOP 3000 SE CC Modulen zu erreichen sind. Einzige Ausnahme hinsichtlich der Konvektionskühlung bildet das 24 V System, das in einem wetterfesten, isolierten Edelstahlaußengehäuse installiert ist und über einen aktiven Lüfter verfügt.

TEBECHOP 3000 SE: Wenn Stillstandszeiten ein „No-Go“ sind

Nach erfolgreichem Abschluss der Validierungsphase erfolgten im September 2023 die Auslieferung und Installation der ersten Systeme. Die Entscheidung zugunsten von BENNING unterstreicht einmal mehr die Qualität und Leistungsfähigkeit der Baureihe TEBECHOP 3000 SE.

Die modularen Gleichrichtersysteme eignen sich besonders für Applikationen mit höchsten Anforderungen an Betriebssicherheit →



TEBECHOP 3000 SE CC
(Convection Cooled)

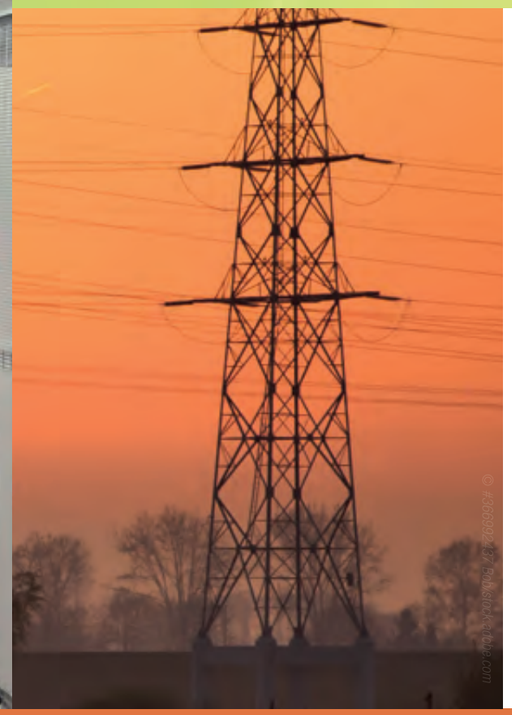
19” Einschub mit konvektionsgekühlten TEBECHOP 3000 SE Leistungsmodulen

Diese konvektionsgekühlte Gleichrichterbaureihe ist speziell für den Einsatz unter kritischen Umgebungsbedingungen (z. B. Staub, Säure, etc.) ausgelegt. Sie ist hervorragend für die harten Bedingungen des industriellen Einsatzes, z. B. in der petrochemischen Industrie, bei der Energieverteilung und der Verkehrstechnik, geeignet.





I 110 V Stromversorgung für Umspannwerk SCARB 36 kV



und Verfügbarkeit, insbesondere dort, wo Ausfallzeiten nicht tolerierbar sind. Sie sind redundant auslegbar und skalierbar, zeichnen sich durch ihre Hot-Swap-Fähigkeit aus und bieten niedrige mittlere Reparaturzeiten (MTTR). Ein Modultausch ist innerhalb von zehn Minuten möglich – auch durch qualifiziertes Personal des Netzbetreibers. Dies gewährleistet eine hohe Verfügbarkeit bei gleichzeitig minimalem Wartungsaufwand.

Ortsunabhängige Fernsteuerung und Überwachung

Ein kontinuierlicher und wirtschaftlicher Betrieb dieser Anlagen setzt voraus, dass sie mit Hilfe leistungsfähiger Steuerungs- und Überwachungssysteme analysiert und gewartet werden. Dazu stellt BENNING das Fernüberwachungssystem MCU 3000 (Monitoring Control Unit) zur Verfügung.
Der Controller überwacht das gesamte Stromversorgungssystem und steuert u. a. das Power-Management. Gleichzeitig senkt er beispielsweise durch automatisierbare ereignisgesteuerte Prozesse signifikant den Zeitaufwand bei der Installation oder Wartung. Proaktive Services werden rechtzeitig ausgelöst, bevor ein größerer Schaden eintritt.

Partnerschaft für die Zukunft

Ausschlaggebend für die Entscheidung zugunsten von BENNING waren für Elia Argumente wie Verarbeitungsqualität, maximale Verfügbarkeit, höchste Anwendungs- und Investitionsflexibilität bei minimierten Betriebskosten sowie ein überzeugendes Preis-Leistungs-Verhältnis. Darüber hinaus überzeugte BENNING im Projektverlauf durch starke Kunden- und Serviceorientierung und ein hohes Maß an Flexibilität.
Elia zeigte sich beeindruckt von der Tatsache, dass BENNING sämtliche zentralen Komponenten eigenständig am Standort Bocholt entwickelt und produziert. Dieses gebündelte Know-how aus einer Hand sorgt nicht nur für höchste Qualität und Verlässlichkeit, sondern vermeidet auch Abhängigkeiten von externen Zulieferern, insbesondere bei kritischen Komponenten.


© #1400842365 WorkArtStock.adobe.com (generiert mit KI/generated with AI)



MCU 3000

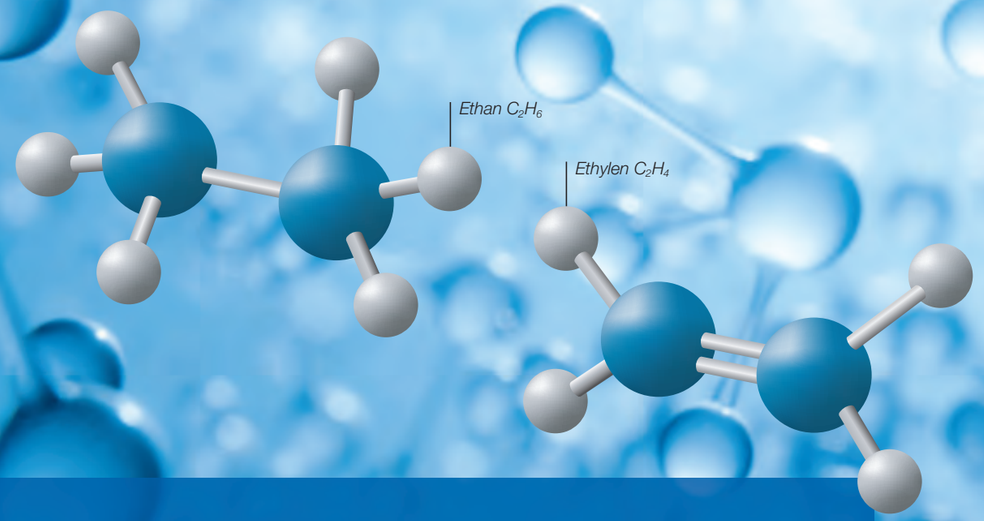
Zur ortsunabhängigen Überwachung wird das Fernüberwachungssystem MCU 3000 (Monitoring Control Unit) eingesetzt. Es ist in der Schranktür des Stromversorgungssystems eingesetzt und besitzt ein 10” Touchdisplay. Der Startbildschirm besteht aus einem vereinfachten Single-Line mit den wichtigsten Messwerten und Systeminformationen. Wischgesten können ebenfalls verwendet werden, wie man es vom Smartphone oder Tablet gewohnt ist.
Die MCU verfügt u. a. über einen integrierten Webserver und ermöglicht somit neben der Fernwartung, z. B. im Rahmen des von BENNING angebotenen proaktiven 360° Service, auch die Anbindung an verschiedene Netzwerktopologien.
Außerdem ist die MCU als 19” Einschub (1 HE) erhältlich. Das Controller-Modul verfügt dann frontseitig über ein 1,8” Display, eine USB-2.0-Schnittstelle (z. B. zur Aufnahme eines WLAN-Sticks) sowie über einen Ethernet-Port. Dieser Einschub kommt z. B. beim 24 V_{DC} Outdoor-System zum Einsatz.

Für Elia ergab sich daraus ein klarer Vorteil: kurze Wege, direkte Ansprechpartner und eine gleichbleibend hohe Fertigungsqualität über den gesamten Projektverlauf hinweg.

Heute, gut drei Jahre nach Beginn des auf acht Jahre angelegten Liefer- und Servicevertrages, besteht zwischen Elia und BENNING ein vertrauensvolles Kunden-/Lieferantenverhältnis mit kontinuierlichem, offenem und vor allem lösungsorientiertem Austausch. Die batteriegestützten Gleichrichtersysteme vom Typ TEBECHOP 3000 SE erledigen derweil vorbildlich ihren Job – als wichtiger Baustein für einen resilienten Netzbetrieb. ◻

Kontakt: Mathias Schmänk
Tel.: +49 2871 93 316
E-Mail: m.schmaenk@benning.de

Scannen Sie den QR-Code für weitere Informationen.





USV-Systeme für INEOS *Project ONE*

Ein Cracker der Superlative – der neue Leuchtturm für Europas chemische Industrie

In der chemischen Industrie können zwar ambitionierte Großprojekte entstehen, doch Project ONE von INEOS in Antwerpen, Belgien, setzt ganz neue Maßstäbe: Dort entsteht ein *Ethan-Cracker* der Superlative im Hinblick auf Kapazität, Effizienz und Nachhaltigkeit, der die seit Jahrzehnten größte Investition der chemischen Industrie Europas darstellt.

Für die zuverlässige Stromversorgung zahlreicher sicherheitskritischer Komponenten innerhalb des großtechnischen Anlagenkomplexes kommen unterbrechungsfreie Stromversorgungen der Baureihe ENERTRONIC I von BENNING zum Einsatz – leistungsstark, robust und auf maximale Betriebssicherheit ausgelegt.

Wer bei *„Cracker“* an ein knuspriges, biskuitartiges Salzgebäck denkt, liegt falsch – in der petrochemischen Industrie sind Cracker Anlagen zur Stoffumwandlung (Konversion), mit denen mittel- und langkettige Kohlenwasserstoffe in kurzkettige Kohlenwasserstoffe aufgespalten werden.

Ein Ethan-Cracker spaltet den gesättigten Kohlenwasserstoff Ethan (C_2H_6) durch thermisches Cracken mit Wasserdampf, dem sogenannten *Steam-Cracking*, in ungesättigte Kohlenwasserstoffe, vor allem Ethen (auch Ethylen genannt, C_2H_4), sowie Nebenprodukte, darunter Wasserstoff. Ethylen zählt zu den wichtigsten Grundchemikalien der chemischen Industrie und ist ein wesentlicher Baustein für zahllose Produkte, von Wasserrohren und Dämmstoffen über Verpackungen und Textilien bis hin zu Solarpaneelen, Leichtbauteilen für Autos oder Rotorblättern von Windkraftanlagen. →



Zum Heben und Ausrichten von Anlagenmodulen kommt einer der größten Raupenkräne Europas zum Einsatz





Positionierung von Teilen der Anlage mit selbstfahrenden Modulplattformen, sogenannten SPMTs (oben); im Bild unten sind die Heizkessel zu sehen

© #71488362 Peter Hermes Furian, #414127823 Steffen Kögler, #420094188 Nostagrams/stock.adobe.com

3 Fotos: © INEOS AG

INEOS ist eine eingetragene Marke im Eigentum von INEOS Capital Limited

3 Fotos: © INEOS AG





Hafen von Antwerpen, Belgien



Aufstellen des 100 m hohen C3-Splitters (Bild ganz oben) und des 60 m großen C2-Splitters (Bild Mitte und unten)



Das in die Fronttür des Systems integrierte Touchpanel zeigt den Energiefluss und den Anlagenstatus. Funktionseinstellungen und Betriebsparameter können einfach angepasst werden



ENERTRONIC I 120 kVA

Ein solcher großtechnischer Ethan-Cracker wird derzeit auf einer Fläche von 550 000 m² – was in etwa 76 Fußballfeldern entspricht – auf dem Gebiet von Belgiens größtem Hafen in Antwerpen errichtet. Ergänzend entstehen die notwendige Infrastruktur und diverse Versorgungseinrichtungen, darunter eine Dampf- und Stromerzeugungsanlage sowie ein Kai zum Be- und Entladen von Schiffen. Abgerundet wird der Standort durch Bürogebäude, Werkstätten und Lager für Ersatzteile. Die Gesamt-Investitionssumme gibt INEOS mit mehr als 5 Milliarden Euro an.

Neuer Maßstab für nachhaltige Ethylenproduktion

Bauherr des Komplexes und Investor ist INEOS, ein global agierender Anbieter von Petrochemikalien. Das Unternehmen betreibt 148 Standorte in 26 Ländern, erwirtschaftet einen Jahresumsatz von 50 Milliarden US-Dollar und beschäftigt über 23 500 Mitarbeiter. Und es baut nicht einfach einen Ethan-Cracker – sondern eine Anlage, die global neue Industriestandards für Effizienz und Nachhaltigkeit setzt, insbesondere im Hinblick auf die CO_2-Emissionen. Durch den Neubau und den Einsatz der besten derzeit verfügbaren Technologien wird INEOS in Antwerpen in der Lage sein, Ethylen sehr effizient herzustellen. Mit einem CO_2-Fußabdruck von nur 0,29 Tonnen CO_2 pro Tonne der Produktion verursacht Project ONE weniger als die Hälfte der CO_2-Emissionen eines vergleichbaren Dampfcrackers und setzt damit einen neuen Industriestandard in Europa.

Wenn die Anlage voraussichtlich in der zweiten Hälfte des Jahres 2027 in Betrieb geht, wird sie den Referenzwert für Emissionen im EU-Emissionshandelssystem signifikant senken – derzeit liegt er bei 0,68 Tonnen CO_2 [1], berechnet aus dem Durchschnitt der 10 % besten vergleichbaren Produktionsstätten. Infolgedessen werden weniger effiziente Cracker gezwungen sein, ihre Produktionsprozesse zu optimieren, was zu einer weiteren Reduktion der CO_2-Emissionen führen wird.
Zudem ist der Project ONE Ethan-Cracker auf den Einsatz von kohlenstoffarmem Wasserstoff als Energiequelle für den Spaltungsprozess vorbereitet. Bereits ab der Inbetriebnahme werden etwa 50 % des Energiebedarfs durch Wasserstoff gedeckt, der als Nebenprodukt des Crack-Prozesses entsteht.

Stärkung des Standorts Europa

Bemerkenswert ist Project ONE aber auch in einer anderen Hinsicht: In den letzten Jahren wurden alle großen Investitionen in diesem Chemiesektor in Asien, im Nahen Osten oder in den Vereinigten Staaten getätigt. Dadurch droht Europa hinsichtlich des Ethylens in die Abhängigkeit dieser Regionen zu geraten. →

[1] https://project-one.ineos.com/en/about-project-one/#ground-breaking



3 Fotos: © INEOS AG

Anlieferung der Cracker-Module

Die Spitze der 200 m hohen Turmfackel wird montiert



Im Normalbetrieb wird der Verbraucher durch die Funktionskette Transformator, Gleichrichter, Wechselrichter und Ausgangstransformator versorgt

Das Project ONE wird mit seiner jährlichen Produktionskapazität von 1,45 Megatonnen Ethylen deshalb nicht weniger erreichen, als die Wettbewerbsfähigkeit der gesamten europäischen Industrie zu stärken.

USV-Systeme passend zur Anlage – und zu ihrer Bedeutung

Angesichts der Bedeutung des Projekts ist es nur konsequent, dass INEOS auf die bestmögliche elektrische Absicherung des Crackers gegenüber Netzstörungen oder Netzausfällen Wert legt. Deshalb entschied sich das Unternehmen für maßgeschneiderte USV-Lösungen von BENNING, auch weil man bei früheren gemeinsamen Projekten positive Erfahrungen gesammelt hatte und die Produktqualität nach wie vor überzeugt. Insgesamt beauftragte INEOS für das Projekt in Antwerpen BENNING mit der Entwicklung von 43 USV- und 10 Gleichrichteranlagen verschiedener Leistungsstufen (5 kVA – 220 kVA, 1- oder 3-phasig / 40 A – 300 A) sowie den dazugehörigen 41 Verteilungen und 53 Batterieanschlussschränken für die insgesamt ca. 220 Tonnen an Batterien.

Die Systeme werden in unterschiedlichen Bereichen des Ethan-Crackers eingesetzt und liefern entsprechend den jeweiligen Anforderungen zwischen 30 Minuten und 24 Stunden eine batteriegepufferte Versorgung. Zusammengenommen bilden diese Systeme das Rückgrat für eine sichere, redundante und unterbrechungsfreie Stromversorgung der Anlage.

Entwickelt für die Anforderungen der Industrie

Die USV ENERTRONIC I entspricht der höchsten USV-Klassifikation VFI SS 111 nach IEC / EN 62040-3 und bietet maximale Versorgungssicherheit. Zu Redundanzzwecken oder zur Leistungserhöhung können bis zu acht Anlagen der ENERTRONIC I Baureihe parallelgeschaltet werden.

Diese USV-Systeme wurden speziell auf die hohen Anforderungen der Industrie, wie z. B. von petrochemischen Anlagen, Raffinerien, Kraft- und Umspannwerken, Prozessrechnern, Leitwarten und SCADA-Systemen, abgestimmt, deren kritische Verbraucher zwingend eine von Störungen des öffentlichen Netzes unabhängige Spannung benötigen.

ENERTRONIC I Systeme haben als statische USV-Anlagen nicht nur die Aufgabe, die angeschlossenen Verbraucher kontinuierlich und unterbrechungsfrei zu versorgen, sondern darüber hinaus auch eine deutliche Verbesserung der Spannungs- und Frequenzqualität gegenüber dem Normalnetz bereitzustellen. →

ENERTRONIC I Innenansicht

Parallelschaltfähig mit Group-Connector

Bis zu 8 Anlagen der ENERTRONIC I Baureihe können zu Redundanzzwecken oder zur Leistungserhöhung parallelgeschaltet werden. Sie arbeitet mit einer aktiven Loadsharing-Funktion im aktiven und passiven Masterbetrieb.

Der Group-Connector ermöglicht es, zwei USV-Anlagen einzeln oder parallel zu betreiben. Wird mithilfe eines Kuppelschalters auf zwei Sammelschienen ein Halblastparallelbetrieb realisiert, besteht die Möglichkeit, die Schalterstellung im laufenden Betrieb über einen Hilfskontakt einzulesen.

Bei geschlossenem Kuppelschalter erfolgt eine Verteilung der Last auf beide USV-Anlagen – bei geöffnetem Kuppelschalter versorgen die USV-Anlagen die jeweils angeschlossene Schiene. Eine sichere Versorgung der Last ist somit zu jedem Zeitpunkt gegeben.



© INEOS AG

Bau der 380 kV Netzanschlussstation für die Energieversorgung von Project ONE



ENERTRONIC I
40 kVA





2 Fotos: © INEOS AG





THYROTRONIC
Gleichrichter

Steckbrief zum Projektumfang

43 USV-Systeme +++ 10 Gleichrichteranlagen +++ 41 Verteilungen +++ 53 Batterieanschlussschränke +++ 220 Tonnen Batterien

Zu den eingesetzten USV-Systemen

Es wurden 43 Einheiten 1- oder 3-phasiger USV-Systeme vom Typ ENERTRONIC I in verschiedenen Leistungsstufen von 5 kVA bis 220 kVA geliefert. Davon sind 17 USV-Anlagen zur Redundanzbildung und Leistungssteigerung parallelgeschaltet und die übrigen als Singlesysteme ausgelegt.

Viele der gelieferten USV-Anlagen sind mit einem IT-Netz-System ausgestattet. Dieses sorgt dafür, dass ein erster Isolationsfehler nicht zum sofortigen Abschalten der Anlage führt und stellt so eine höhere Anlagenverfügbarkeit sicher. Ein entscheidender Vorteil insbesondere beim Einsatz in sicherheitskritischen Bereichen wie Krankenhäusern oder Industrieanlagen.

Eine weitere Besonderheit bei diesen mit IT-Netz-Funktionalität ausgestatteten ENERTRONIC I USV-Systemen besteht in den Transformatoren am Ausgang der Verteilungen. Die hierzu von den BENNING Ingenieuren entwickelte Lösung ermöglicht es, die Dimensionierung der USV-Systeme zu optimieren und gleichzeitig Erdschlüsse im IT-Netz-System schneller zu lokalisieren. Darüber hinaus werden in einzelnen Bereichen des Anlagenkomplexes Single- und Parallelsysteme mit TN-Netz-Technologie eingesetzt. Bei diesen USV-Systemen mit Leistungen zwischen 20 kVA und 160 kVA kann aufgrund der gewählten Netzform auf Transformatoren am 3-phasigen Ausgang der Verteilungen verzichtet werden. Eine Topologie, die effizienten Schutz, Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit vereint.

Zu den eingesetzten Gleichrichtersystemen

Die gefertigten und installierten Gleichrichtergeräte vom Typ THYROTRONIC mit Ausgangsströmen von 40 A, 130 A und 150 A gelten als extrem zuverlässig, insbesondere unter rauen Umgebungsbedingungen. Sie sind aus wenigen, aber sehr robusten Komponenten aufgebaut und mechanisch und elektronisch unempfindlich. Ausgestattet mit DSP-Technologie, automatischer, temperaturgeführter Ladekennlinie und galvanischer Trennung sind sie in besonderem Maße für den sicheren Einsatz bei batteriegestützten Gleichstromversorgungen geeignet. Wahlweise sind die Systeme entweder mit einer vollgesteuerten 6- oder 12-Puls-Thyristordrehstrombrücke ausgestattet und können für alle Batterietechnologien eingesetzt werden.





2 Fotos: © INEOS AG

Anlieferung eines vorgefertigten Anlagenmoduls (PAU, Pre-Assembled Unit)

Eine Anforderung, die insbesondere bei empfindlichen Verbrauchern wie z. B. bei Überwachungs-, IT- und Datensystemen, z. B. in Leitwarten, SCADA-Systemen oder Brandmeldeeinheiten, signifikant ist.

Maßgeschneidert und pünktlich

Im Rahmen des laufenden Projekts wurde etwa die Hälfte der Systeme bereits im dritten Quartal 2024 fertiggestellt und für den Weitertransport in die Vereinigten Arabischen Emirate disponiert. Dort erfolgte die Integration der Anlagen in vorgefertigte Gebäudemodule. Letztere wurden anschließend per Seetransport zum Projektstandort in Antwerpen überführt, um direkt auf dem vorgesehenen Gelände installiert zu werden.

BENNING lieferte alle weiteren Stromversorgungen direkt nach Antwerpen, wo die letzten Geräte im dritten Quartal 2025 eintrafen. Die vollständige Inbetriebnahme aller Systeme wird von der belgischen BENNING Niederlassung betreut.

Komplexe Lösungen für die Industrie

Das erfolgreiche Projekt in Antwerpen zeigt die Breite und Vielseitigkeit des ENERTRONIC I Portfolios und belegt die Zuverlässigkeit, Kompetenz und Expertise von BENNING, komplexe Sonderlösungen zu erarbeiten und pünktlich zu liefern. ◻

Autor/Kontakt: Sebastian Nienhaus
Tel.: +49 2871 93 547
E-Mail: s.nienhaus@benning.de

Scannen Sie den QR-Code für weitere Informationen.





Versorgungssicherheit und Energieautarkie im Milchviehstall der Zukunft

Landwirtschaft im Wandel: Wenn Energieverfügbarkeit zum kritischen Faktor wird

Systemtechnik in der Fertigung, BENNING Prüffeld



Integration der PV-Anlage

Die Landwirtschaft befindet sich im strukturellen Wandel. Moderne Milchviehbetriebe setzen zunehmend auf automatisierte Prozesse, um Effizienz, Produktivität und Tierwohl gleichzeitig zu steigern. Systeme wie Melkroboter, Fütterungstechnik oder automatische Reinigungseinheiten sind heute zentrale Bestandteile eines wirtschaftlichen Betriebs.

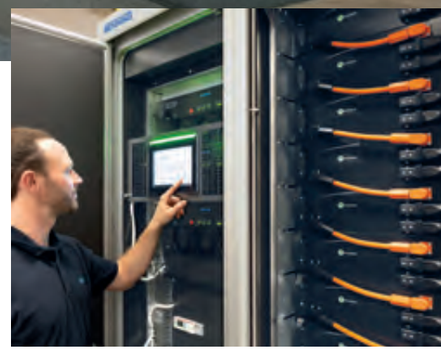
Mit dieser Entwicklung wächst jedoch auch die Abhängigkeit von einer stabilen Energieversorgung. Bereits kleinste Abweichungen in der Spannungsqualität können empfindliche Anlagen beeinträchtigen. Eine zuverlässige Stromversorgung wird damit zur entscheidenden Voraussetzung für einen kontinuierlichen und sicheren Betrieb.

Netzstörungen als reales Betriebsrisiko

Die Deisenhofer Agrar GbR betreibt in Wertingen (Bayern) einen hochautomatisierten Milchviehstall mit rund 200 Kühen. Der Neubau, in den etwa 3 Millionen Euro investiert wurden, ist konsequent auf moderne Technik und automatisierte Abläufe ausgelegt.

In der Praxis zeigte sich jedoch, dass die bestehende Energieversorgung den Anforderungen des automatisierten Betriebs nicht durchgängig gerecht wurde. Neben vereinzelten Stromausfällen traten deutlich häufiger sogenannte Netzwischer auf. Diese kurzzeitigen Spannungseinbrüche störten den Betrieb und beeinträchtigten die Funktion sensibler technischer Anlagen wie Melkroboter und weiterer Stalltechnik.
Die Ursache lag damit nicht nur in einzelnen Ereignissen, sondern in einer strukturellen Schwachstelle: Es fehlte ein System, das eine durchgehend stabile und qualitätsgesicherte Stromversorgung für den automatisierten Stallbetrieb gewährleistet.

Gerade bei Netzwischern zeigt sich, dass ein klassischer Energiespeicher allein diese Anforderungen in der Regel nicht erfüllt. Zwar kann Energie gespeichert und bei einem vollständigen Ausfall bereitgestellt werden, die kontinuierliche Stabilisierung der Spannungsqualität und die unterbrechungsfreie Versorgung sensibler Verbraucher erfordern jedoch ein integriertes USV-Konzept. →



Abschlussprüfung des vollständig gefertigten und angeschlossenen USV-Energiespeichersystems im Prüffeld des BENNING Werks II in Bocholt – validierte Versorgungssicherheit und hohe Verfügbarkeit

Made in Germany



Hybrides USV-Energiespeichersystem zur Sicherstellung der Energieversorgung eines hochautomatisierten Milchviehstalls, basierend auf der BENNING ENERTRONIC modular Storage

Die Auswirkungen sind erheblich. Fällt die Stromversorgung aus oder liegt die Spannung außerhalb definierter Toleranzen, schalten die Systeme in einen Notbetrieb oder stoppen vollständig. Nach einem Ausfall kann es einige Zeit dauern, bis die Melkroboter wieder stabil arbeiten. In dieser Zeit können die Tiere nicht gemolken werden. Dies hat nicht nur wirtschaftliche Einbußen zur Folge, sondern stellt auch ein ernstzunehmendes Risiko für die Tiergesundheit dar. Bleibt die Milch zu lange im Euter, können schmerzhafte Entzündungen entstehen, die sowohl das Tierwohl als auch die Produktivität beeinträchtigen.

PV-Integration geplant

Parallel zur Absicherung des Betriebs plante Deisenhofer die Installation einer Photovoltaikanlage (PV-Anlage), um die Eigenversorgung zu erhöhen und langfristig unabhängiger vom öffentlichen Netz zu werden.

Vor dem Hintergrund dieser betrieblichen Herausforderungen begann das Unternehmen, sich intensiv mit möglichen Lösungsansätzen auseinanderzusetzen. Im Fokus stand dabei ein System, das sowohl die Versorgungssicherheit der sensiblen Stalltechnik gewährleistet als auch die Einbindung der PV-Anlage wirtschaftlich sinnvoll ermöglicht. Gleichzeitig sollte vermieden werden, überschüssige Energie in das öffentliche Netz einzuspeisen, da dies den Bau einer zusätzlichen Trafostation erfordert hätte.
Im Zuge dieser Evaluierungsphase wurden verschiedene Anbieter in den Auswahlprozess einbezogen, mögliche Konzepte diskutiert und Angebote eingeholt. Ausschlaggebend für die letztliche Entscheidung zugunsten von BENNING war das durchgängige Gesamtkonzept, das die Anforderungen an unterbrechungsfreie Stromversorgung, Spannungsqualität und Energieoptimierung in einer integrierten Lösung vereint.

Von der Herausforderung zur Lösung

Der erste Kontakt zwischen der Deisenhofer Agrar GbR und BENNING entstand Anfang 2025 über bestehende Netzwerke, nicht zuletzt aufgrund der hohen Bekanntheit und des etablierten Rufs im Bereich kritischer Infrastruktur und Messtechnik.

Nach einer detaillierten Analyse der Anforderungen und einer projektspezifischen Auslegung erfolgte im April 2025 die Auftragserteilung. Die anschließende Planungs- und Umsetzungsphase erstreckte sich über rund sechs Monate, bevor das System im Januar 2026 erfolgreich in Betrieb genommen wurde.

Ausschlaggebend für die Entscheidung waren neben der technischen Leistungsfähigkeit insbesondere das durchgängige Systemkonzept sowie die fundierte Beratung und Projektbegleitung. →

Outdoor-Energiespeichersystem mit integrierter USV-Funktion für zuverlässigen Betrieb, z. B. im landwirtschaftlichen Umfeld

Warum USV + Energiespeicher statt nur Energiespeicher?

Klassischer Energiespeicher
Ein Energiespeicher kann Energie zwischenspeichern und bei einem Netzausfall bereitstellen. Für Anwendungen mit sensibler Elektronik reicht das jedoch häufig nicht aus, da kurzfristige Netzstörungen wie Netzwischer nicht ausgeglichen werden.

Hybrides USV-Energiespeichersystem
Ein USV-gekoppeltes Energiespeichersystem übernimmt zusätzlich die kontinuierliche Aufbereitung und Stabilisierung der Spannungsqualität. Netzstörungen wie Spannungseinbrüche oder Netzwischer werden vollständig kompensiert, bevor sie die angeschlossenen Verbraucher erreichen.

Gleichzeitig kann eine bestehende oder geplante Photovoltaikanlage in das System integriert werden. Ist das gesamte Stromversorgungssystem für den Inselbetrieb ausgelegt, bleibt die PV-Anlage auch bei Netzausfall eingebunden, kann weiterhin Energie bereitstellen, den Speicher nachladen und den Betrieb sicherstellen.

Ergebnis im Betrieb
Nicht nur Energieverfügbarkeit, sondern eine dauerhaft stabile und unterbrechungsfreie Versorgung als Voraussetzung für automatisierte Prozesse und betriebskritische Anwendungen.



MCU mit benutzerfreundlichem Grafik-Touch-Display



Energiespeichermodul (3 HE), 140 Ah/160 Ah



ENERTRONIC modular Storage 40 kW Modul







ETA-Leveling behandelt jede in Reihe geschaltete Zelle wie in einer Einzelzellen-Anwendung

Herausforderung bei Batteriesystemen
In Lithium-Ionen-Batterien altern einzelne Zellen unterschiedlich schnell. Abweichungen im Zellwirkungsgrad führen dazu, dass einzelne Zellen früher an ihre Leistungsgrenzen stoßen und die nutzbare Gesamtkapazität des Systems begrenzen.

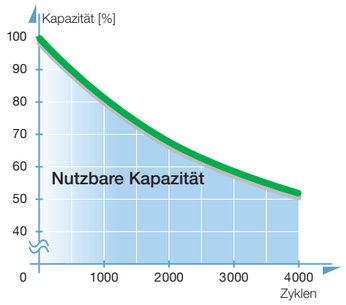
Lösung: η-Leveling (ETA-Leveling)
Hintergrund: Nur wenn die Zellen einer Batterie nahezu identisch sind, lässt sich zuverlässig eine lange Lebensdauer erreichen.

ETA-Leveling, ein Algorithmus für Batterie-Management-Systeme (BMS), der die Wirkungsgraddifferenzen zwischen den einzelnen Kanälen in einer Batterie ausgleicht, stellt sicher, dass die Batterie über viele Ladezyklen hinweg ihre Leistungsfähigkeit behält. Im Vergleich zu klassischen BMS ohne ETA-Leveling, die Lade- und Entladeprozesse überwiegend spannungsbasiert steuern, bleibt die nutzbare Kapazität der Batterie dadurch über die Jahre hinweg auf einem signifikant höheren Niveau.

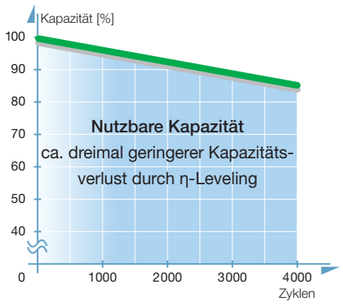
Technische Sicht: Vorteile eines BMS mit η-Leveling
- Mehr Energieumsatz innerhalb eines Systems über die Lebensdauer
- Kostenreduktion durch verlässliche Planung der Lebensdauer (ROI)
- Kostenreduktion durch weniger Service/geringeren Wartungsaufwand
- Gleichmäßigere Alterung der Einzelzellen in einem System
- Zu hohe Zellspannungen, die zu vorschneller Zellalterung führen, werden verhindert

Vorteile für den Betreiber
- Höhere nutzbare Speicherkapazität
- Effizientere Nutzung der verfügbaren Zellkapazitäten gegenüber einem spannungsbasiert geregelten BMS

Kapazitätsverlust einer einzelnen Zelle im Vergleich



BMS klassisch
(Steuerung über die Messung der Spannung)



BMS mit η-Leveling
(Niveauregulierung abhängig vom jeweiligen Zellenwirkungsgrad)

Ganzheitlich gedacht: USV und Energiespeicher kombiniert

Im Ergebnis entschied sich Familie Deisenhofer für eine hybride USV-Energiespeicherlösung von BENNING auf Basis der ENERTRONIC modular Storage Plattform.
Mit diesem Ansatz lassen sich sowohl die Versorgungssicherheit des Stallbetriebs gewährleisten als auch die durch die PV-Anlage erzeugte Energie effizient nutzen.

Zudem sorgt die modulare Anlagentopologie für eine hohe Flexibilität und Investitionssicherheit. Leistung und Kapazität lassen sich bei steigenden Anforderungen schrittweise erweitern (pay as you grow). Das installierte System stellt eine Gesamtleistung von 120 kW bereit, realisiert durch drei parallel arbeitende 40 kW Umrichtermodule. Ergänzt wird dies durch eine Speicherkapazität von 196 kWh auf Basis von Lithium-Eisenphosphat-Batterien.

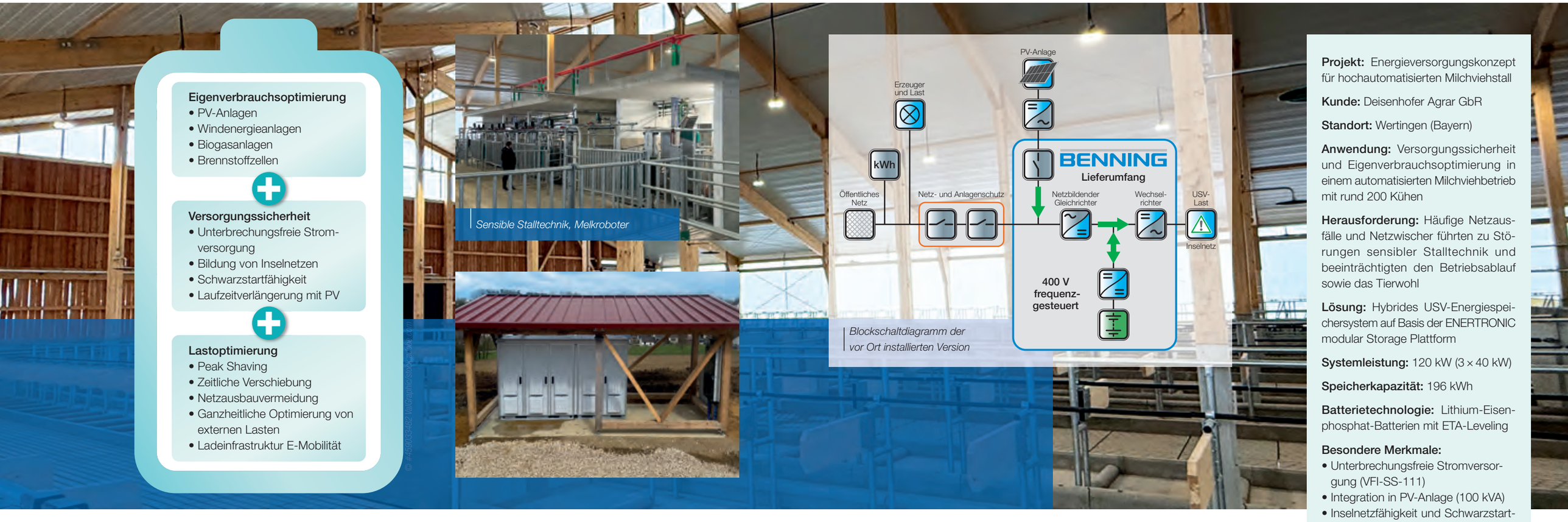
Das eingesetzte Batterie-Management-System nutzt den ETA-Leveling Algorithmus und sorgt dafür, dass die Lebensdauer der Batterien verlängert und die Kapazität des Energiespeichersystems optimal genutzt wird.

Die gesamte Lösung ist in robusten Outdoor-Gehäusen installiert und direkt mit der neu errichteten PV-Anlage verbunden, deren Wechselrichterleistung bei 100 kVA liegt.
Damit entstand eine integrierte Energieplattform, die sowohl als Energiespeicher als auch als unterbrechungsfreie Stromversorgung fungiert. Entscheidend ist dabei die Kombination beider Funktionen: Während ein konventioneller Energiespeicher primär auf Energieverschiebung und Eigenverbrauchsoptimierung ausgelegt ist, stellt das hier eingesetzte System zusätzlich eine permanent geregelte Spannungsversorgung sicher und entkoppelt die sensiblen Verbraucher vollständig vom öffentlichen Netz.

Stabilität und Sicherheit im Betrieb

Im Betrieb übernimmt das System mehrere Funktionen gleichzeitig, ohne dass separate Infrastrukturen erforderlich sind. Im Zentrum steht die kontinuierliche Versorgung der sensiblen Stalltechnik mit stabiler Spannung. Die eingesetzte USV-Technologie arbeitet nach der Klassifizierung VFI-SS-111 gemäß EN 62040-3 und gewährleistet damit eine dauerhaft hohe Spannungsqualität.

Netzstörungen werden vollständig vom Betrieb entkoppelt. Selbst bei einem Stromausfall erfolgt die Umschaltung auf Batteriebetrieb unterbrechungsfrei, sodass Melkroboter und weitere kritische Systeme ohne Einschränkung weiterlaufen können. Auch kurzzeitige Netzereignisse wie Spannungseinbrüche oder Netzwischer lassen sich vollständig kompensieren, da die Energieversorgung permanent über das USV-System geführt wird. →



Eigenverbrauchsoptimierung
- PV-Anlagen
- Windenergieanlagen
- Biogasanlagen
- Brennstoffzellen

Versorgungssicherheit
- Unterbrechungsfreie Stromversorgung
- Bildung von Inselnetzen
- Schwarzstartfähigkeit
- Laufzeitverlängerung mit PV

Lastoptimierung
- Peak Shaving
- Zeitliche Verschiebung
- Netzausbauvermeidung
- Ganzheitliche Optimierung von externen Lasten
- Ladeinfrastruktur E-Mobilität

Sensible Stalltechnik, Melkroboter

Blockschaltdiagramm der vor Ort installierten Version

Projekt: Energieversorgungskonzept für hochautomatisierten Milchviehstall

Kunde: Deisenhofer Agrar GbR

Standort: Wertingen (Bayern)

Anwendung: Versorgungssicherheit und Eigenverbrauchsoptimierung in einem automatisierten Milchviehbetrieb mit rund 200 Kühen

Herausforderung: Häufige Netzausfälle und Netzwischer führten zu Störungen sensibler Stalltechnik und beeinträchtigten den Betriebsablauf sowie das Tierwohl

Lösung: Hybrides USV-Energiespeichersystem auf Basis der ENERTRONIC modular Storage Plattform

Systemleistung: 120 kW (3 × 40 kW)

Speicherkapazität: 196 kWh

Batterietechnologie: Lithium-Eisenphosphat-Batterien mit ETA-Leveling

Besondere Merkmale:
- Unterbrechungsfreie Stromversorgung (VFI-SS-111)
- Integration in PV-Anlage (100 kVA)
- Inselnetzfähigkeit und Schwarzstartfunktion
- PV-Laufzeitverlängerung
- Modulare Erweiterbarkeit

Projektzeitraum: Planung ab April 2025, Inbetriebnahme Januar 2026

Ergebnis: Stabile Energieversorgung der Betriebsprozesse ohne Auswirkungen durch Netzstörungen sowie deutlich erhöhte Eigenversorgung

Zusätzlich übernimmt das System die Rolle eines intelligenten Energiemanagers. Überschüssige Energie aus der PV-Anlage wird gespeichert und gezielt für die Versorgung in den Nachtstunden genutzt. Dadurch steigt der Eigenverbrauchsanteil spürbar, während der Netzbezug reduziert wird.

Grundsätzlich ermöglicht diese BENNING Lösung darüber hinaus Funktionen wie Lastspitzenkappung oder Lastoptimierung. In der vorliegenden Anwendung steht jedoch die Versorgungssicherheit in Kombination mit einer möglichst hohen Eigenversorgung im Vordergrund.

PV-Laufzeitverlängerung

Ein weiterer technischer Vorteil liegt in der Fähigkeit zur sogenannten PV-Laufzeitverlängerung. Das System kann im Falle eines Netzausfalls ein eigenes stabiles Inselnetz aufbauen, sodass die PV-Anlage weiterhin Energie liefert und sowohl den Speicher lädt als auch die angeschlossenen Verbraucher versorgt.
Ergänzt wird dies durch eine Schwarzstartfunktion, mit der das System auch ohne externe Energiequelle eigenständig hochfahren kann.

Ergebnis: Prozesssicherheit und gesteigerte Autarkie

Mit der implementierten Lösung konnten die zuvor bestehenden Herausforderungen dauerhaft gelöst werden. Netzstörungen haben keinen Einfluss mehr auf den Stallbetrieb, und auch kurzzeitige Spannungseinbrüche führen nicht mehr zu Systemausfällen.

Der Melkbetrieb läuft stabil und ohne Unterbrechungen, wodurch sowohl die Tiergesundheit als auch die betrieblichen Abläufe gesichert sind. Gleichzeitig ermöglicht die Kombination aus Photovoltaik und Energiespeicher eine deutlich höhere Eigenversorgung. Der Stall kann insbesondere in den Abend- und Nachtstunden weitgehend autark betrieben werden.

Leuchtturmprojekt für die moderne Landwirtschaft

Das Projekt zeigt exemplarisch, wie sich Versorgungssicherheit und ein hoher Eigenverbrauch der selbst erzeugten Energie in einem integrierten System verbinden lassen. Gerade in hochautomatisierten Milchviehbetrieben ist eine solche Lösung ein entscheidender Erfolgsfaktor.
Darüber hinaus eröffnet der Multiuse-Ansatz des Systems zusätzliche wirtschaftliche Potenziale. Neben der Absicherung kritischer Prozesse ermöglicht er auch die Optimierung des Eigenverbrauchs.

Letztlich wird deutlich, dass hybride USV-Energiespeichersysteme auch in der Landwirtschaft künftig eine zentrale Rolle spielen werden. Das Projekt in Wertingen dient dabei als Referenz und zeigt, wie sich Betriebssicherheit und Energieautarkie praxisnah realisieren lassen. □

Autor/Kontakt: Francesco Tondo
Tel.: +49 2871 93 8009
E-Mail: f.tondo@benning.de

Scannen Sie den QR-Code für weitere Informationen.



Große Maschinen sauber beschichten: Maschinen und Komponenten mit Gewichten von bis zu 50 Tonnen können in der neuen Lackierkabine bearbeitet werden. Die geschlossene Ausführung reduziert äußere Einflüsse und unterstützt eine hohe Oberflächenqualität.



Die neue Lackierhalle ist für große Maschinen und Komponenten ausgelegt. Über die großformatigen Tore und die geöffnete Dachstruktur können Bauteile bei Bedarf mit dem Hallenkran eingebracht werden.

„Mit der neuen Lackierkabine verbessern wir die Prozesssicherheit, die Durchlaufzeiten und die Qualität unserer Lackierprozesse. Gleichzeitig setzen wir auf eine moderne Anlagentechnik: Die Filterung kommt ohne Wasser aus, und die Abwärme der Absaugung heizt die Werkshallen mit. Für den Bereich elektrische Maschinen ist das ein wichtiger Schritt, um auch künftig anspruchsvolle Projekte effizient und verlässlich am Standort Bocholt umzusetzen."



Volker Jenneßen, Leitung Geschäftsbereich elektrische Maschinen

Noch mehr Raum für Qualität

Neue Lackierkabine stärkt Prozesskette im Bereich elektrische Maschinen

Elektrische Maschinen in Industrie, Energieversorgung, Bahn- und Marineanwendungen müssen auch unter anspruchsvollen Umgebungsbedingungen zuverlässig verfügbar bleiben. Neben der elektrischen und mechanischen Auslegung spielt dabei der Oberflächenschutz eine wichtige Rolle.
In der neuen Lackierkabine werden komplette Motoren und Generatoren ebenso beschichtet wie einzelne Statoren, Rotoren, Lagerschilde und Anbauteile. Auch Gehäuse und Komponenten aus weiteren BENNING Produktbereichen, etwa für Gleichrichter, Wechselrichter und USV-Anlagen, können dort lackiert werden. Grundsätzlich gilt: Eine fachgerecht ausgeführte Lackierung schützt die Bauteile vor Korrosion, Feuchtigkeit, Chemikalien, Öl, Staub oder salzhaltiger Luft und trägt damit direkt zum Erhalt und zur Betriebssicherheit der Systeme bei.

Mit der neuen Lackierkabine modernisiert BENNING am Standort Bocholt einen wichtigen Prozessschritt innerhalb der Fertigung und Instandsetzung elektrischer Maschinen. Die Anlage ersetzt die bisherige Nasslackierwand, die nach langer Laufzeit zunehmend wartungsintensiv geworden war. Gleichzeitig stärkt BENNING damit die eigene Fertigungstiefe, ermöglicht kürzere Durchlaufzeiten und unterstützt reproduzierbare Lackierergebnisse sowie eine wirtschaftlichere Prozessführung. Für Kunden bedeutet das: eine verlässliche Terminsteuerung und eine höhere Prozesssicherheit bei Instandsetzungen unter engen Zeitvorgaben.

Mehr Raum für große Maschinen und Komponenten

Die neue Lackierkabine mit einer nutzbaren Grundfläche von 8 m x 10 m ist auf große und schwere Maschinenkomponenten ausgelegt. Das Einfahrtstor verfügt über einen Durchgang von 6.000 x 4.000 mm. Lackiert werden können Maschinen und Bauteile mit Gewichten von etwa 1.000 kg bis 50.000 kg. Diese Dimensionierung schafft im Arbeitsprozess mehr Flexibilität sowie größere Bewegungsfreiheit: Große Komponenten können so positioniert werden, dass die Mitarbeitenden das Bauteil rundum bearbeiten können. Dadurch müssen schwere Maschinen während des Lackierprozesses seltener bewegt oder mit dem Hallenkran umgesetzt werden, was die Rüst- und Wartezeiten zwischen einzelnen Arbeitsschritten signifikant reduziert.

Kontrollierte Bedingungen für hohe Lackierqualität

Ein weiterer wesentlicher Vorteil der neuen Lackierkabine liegt in der geschlossenen Ausführung. Dadurch lassen sich äußere Einflüsse wie Zugluft, Staub oder umherfliegende Partikel deutlich vermindern. Die gezielte Führung der Luftströme unterstützt stabile Prozessbedingungen und verhindert, dass sich Verunreinigungen mit Farbpartikeln vermischen. Das verbessert die Oberflächenqualität und unterstützt ein gleichmäßiges Lackierergebnis.

Auch die Beleuchtung trägt zur Prozesssicherheit bei. 20 LED-Reflektorleuchten sorgen für eine helle und gleichmäßige Ausleuchtung der Lackierkabine. So können die aufgetragenen Farbschichten während des Lackierprozesses besser beurteilt und kontrolliert werden. Oberflächen, Kanten und Übergänge sind für die Mitarbeitenden klarer erkennbar, wodurch sich die Qualität der Lackierung bereits während des Auftrags zuverlässiger bewerten lässt. →



Innenansicht der Kabine



Die helle LED-Beleuchtung unterstützt die Sichtprüfung während des Lackierprozesses. Die Blechkulissen verbergen die Filtermatten der neuen Anlage. Sie ersetzen die frühere wasserbasierte Filterung der alten Nasslackierwand, Aufbereitung und Entsorgung von Filterwasser entfallen.



Lackieren und Trocknen in einem System

Neben dem eigentlichen Lackierprozess kann die neue Lackierkabine auch zur Trocknung genutzt werden. Mit einer Heiz- und Trocknungstemperatur von bis zu 60 °C lassen sich insbesondere aufwendigere Lackierungen unter kontrollierten Bedingungen bearbeiten. Das ist beispielsweise bei mehrschichtigen Beschichtungssystemen oder bei Maschinen und Komponenten für Offshore- und Marineanwendungen von Vorteil, bei denen ein belastbarer Korrosionsschutz erforderlich ist.

Trockenabscheidung statt Wasservorhang

Im Gegensatz zur bisherigen Nasslackierwand kommt die neue Anlage ohne Wasser zur Filterung von Farbnebelresten aus. Statt eines Wasservorhangs mit nachgeschalteter Filteranlage erfolgt die Abscheidung nun über spezielle Filtermatten in Blechkulissen. Dadurch entfallen die bisher erforderliche Filterwasserbehandlung, regelmäßige Kontrollprozesse sowie die turnusmäßige Entsorgung des Filterwassers.
Gleichzeitig werden keine Pumpen mehr für ein wasserbasiertes Filtersystem benötigt. Diese Faktoren reduzieren den Ressourceneinsatz, unterstützen einen energieeffizienteren Anlagenbetrieb und tragen zu einem niedrigeren Geräuschpegel bei.

Gezielte Luftführung für effizienten Energieeinsatz

Ein weiterer Effizienzfaktor ist die gezielte Steuerung der Luftströme. Je nach Größe des Bauteils können definierte Bereiche der Lackierkabine gezielt be- und entlüftet werden. Dadurch wird die Luftleistung an den jeweiligen Lackierprozess angepasst. In den Abluftwegen kommen drehzahlgeregelte Lüftungseinheiten zum Einsatz. Die eingesetzten Lüftermotoren der Energieeffizienzklasse IE3 unterstützen einen bedarfsgerechten und energieeffizienten Betrieb. Zusätzlich wird die in der Abluft enthaltene Wärme über Wärmetauscher zurückgewonnen und wieder für die Beheizung der Werkshallen nutzbar gemacht. So muss insbesondere während der Heizperiode weniger kalte Außenluft neu erwärmt werden.

Umbau im laufenden Betrieb

Die Umsetzung des Projekts erfolgte unter laufenden Produktionsbedingungen. Während Rückbau, Bodenarbeiten und Montage der neuen Lackierkabine blieb der Bereich elektrische Maschinen arbeitsfähig. Dafür wurden abgestimmte Übergangslösungen genutzt: Anbauteile, kleinere Motoren und mittelgroße Maschinen, beispielsweise Traktionsmotoren, konnten über bestehende Möglichkeiten in der Teilereinigung bearbeitet werden. Für Großmaschinen wurde ein separater Übergangsbereich eingerichtet. So konnten Lackierarbeiten trotz eingeschränkter Platzverhältnisse und veränderter technischer Rahmenbedingungen weiter durchgeführt werden.

Planungssicherheit für unsere Kunden

Für Kunden bedeutet die neue Lackierkabine vor allem mehr Prozesssicherheit in der Bearbeitung großer Maschinen und Komponenten. Lackierprozesse lassen sich am Standort Bocholt gezielter steuern, Durchlaufzeiten können verkürzt und Oberflächenqualitäten unter kontrollierten Bedingungen wirtschaftlich umgesetzt werden. Gleichzeitig unterstützt die moderne Anlagentechnik einen bedarfsgerechten Betrieb. ◻

Projektsteckbrief

Technische Details der neuen Lackierkabine im Bereich elektrische Maschinen:

- Grundfläche innen: ca. 8 m x 10 m
- Einfahrtstor Halle: 6.000 x 4.000 mm
- Ausfahrtstor Schleuse: 4.000 x 4.000 mm
- Bauteil- und Maschinengewichte: ca. 1.000 kg bis 50.000 kg
- Lüftung: 2 Zu- und Abluftaggregate
- Luftleistung: 43.000 m³/h
- Luftgeschwindigkeit: 0,3 m/s
- Heiz- und Trocknungstemperatur: bis 60 °C
- Beleuchtung: 20 LED-Reflektorleuchten
- Filterung: spezielle Filtermatten in Blechkulissen
- Energieeffizienz: zonenweise Luftführung, drehzahlgeregelte IE3-Lüftermotoren, Wärmerückgewinnung über Wärmetauscher
- Sicherheit: 2 Fluchttüren, Falttor und Fluchttüren mit Verglasung, elektrisch ableitfähige Bodenschicht

Projektverlauf:

- KW 11: Auftragsvergabe an den Anlagenhersteller
- KW 26: Rückbau der alten Nasslackierwand inklusive Arbeiten auf dem Hallendach
- KW 33: Start der Bodenarbeiten, Einschneiden des Betonbodens mittels Diamantsäge
- KW 34 – 35: Ausstemmen und Ausbaggern des Altbodens, Einbringen von Recyclingschotter und einer 250 mm starken Betonbodenplatte
- KW 36: Aufbringen der elektrisch ableitfähigen Bodenschicht
- KW 37 – 43: Montage der Lackierkabine, Stahlkonstruktion, Einhausung mit Sandwichpaneelen, Aufbau der technischen Anlagen und Luftkanäle
- KW 44: Fertigstellung und Inbetriebnahme

Autor/Kontakt: Volker Jennessen
Tel.: +49 2871 93 269
E-Mail: v.jennessen@benning.de

Scannen Sie den QR-Code für weitere Informationen.



BENNING

Spannende Einblicke und mehr auf unseren Social-Media-Kanälen

Zwei Projekte, ein Anspruch: höchste Verfügbarkeit



Gesicherte Stromversorgung für kritische Anwendungen im Krankenhaus



Kritische Anlagenfunktionen sicher versorgt



Ein Video gibt Einblicke in das Projekt und zeigt die installierten Stromversorgungssysteme vor Ort.

110 V_{DC} Systeme schützen die erweiterte Mittelspannungsanlage des Noordwest Ziekenhuis in Alkmaar.

In Krankenhäusern ist eine kontinuierliche Stromversorgung unverzichtbar. Medizinische Geräte, sicherheitsrelevante Einrichtungen und zentrale technische Systeme müssen auch bei Störungen im Versorgungsnetz zuverlässig verfügbar bleiben.

Im Zuge der Erweiterung des Noordwest Ziekenhuis in Alkmaar wurde auch die Mittelspannungsanlage des Krankenhauses modernisiert. Für deren sicheren Betrieb und Schutz lieferte die niederländische BENNING Niederlassung 110 V_{DC} Gleichrichtersysteme mit USV-Funktion.

Diese batteriegestützten Systeme stellen sicher, dass die für die Überwachung, Steuerung und Absicherung der Mittelspannungsanlage erforderliche Gleichspannung auch bei einem Ausfall der regulären Netzversorgung erhalten bleibt. Damit leisten sie einen wichtigen Beitrag zur Verfügbarkeit der elektrischen Infrastruktur und zur Versorgungssicherheit des Krankenhauses. ◻

Neue 24 V_{DC} Systeme für TENAZ Energy in Den Helder (NL).

Die Förderung und Aufbereitung von Erdgas aus Offshore-Feldern stellt hohe Anforderungen an die Verfügbarkeit und Prozesssicherheit der eingesetzten Anlagen. Plattformen, Pipelines und Aufbereitungseinrichtungen bilden eine eng miteinander verbundene Infrastruktur, in der zahlreiche Steuerungs-, Überwachungs- und Schutzfunktionen kontinuierlich verfügbar sein müssen. Eine gesicherte Stromversorgung ist daher unverzichtbar, um sicherheitskritische Prozesse auch bei Störungen kontrolliert aufrechtzuerhalten oder die Anlage zuverlässig in einen sicheren Zustand zu versetzen.

In der Gasaufbereitungsanlage von TENAZ Energy in Den Helder wird das aus der Nordsee angelandete Erdgas verarbeitet und anschließend in das niederländische Gasnetz eingespeist. Zentrale Steuerungs-, Überwachungs- und Sicherheitssysteme übernehmen dabei wesentliche Aufgaben für den kontinuierlichen und sicheren Anlagenbetrieb.

Seit 1997 sorgten Gleichrichtersysteme von BENNING zuverlässig für deren Versorgung.

Einzelne Projektschritte, von der Werksabnahme in Bocholt bis zur Installation und Inbetriebnahme in Den Helder.

Im Zuge der Modernisierung treten nun zwei neue 24 V_{DC} Systeme an die Stelle der bisherigen Anlagen. Über die vorhandene 400 V USV angebunden, sichern sie die kontinuierliche Energieversorgung der Emergency-Shutdown-Systeme (ESD-Systeme) und weiterer kritischer Komponenten. Die Not-Abschaltsysteme erfassen fortlaufend sicherheitsrelevante Prozessgrößen und führen die Anlage bei gefährlichen Abweichungen kontrolliert in einen sicheren Zustand. Eine gesicherte Stromversorgung ist deshalb unverzichtbar, damit die für diese Schutz- und Abschaltfunktionen erforderlichen Sensoren und Aktoren auch im Störungsfall uneingeschränkt verfügbar bleiben.

Exzellente Zusammenarbeit

Dank der engen Abstimmung zwischen TENAZ Energy und der BENNING Niederlassung in Houten sowie der flexiblen Fertigung am Hauptsitz in Bocholt konnten auch kurzfristig eingebrachte Änderungswünsche in die Systemausführung einfließen. Auf Grundlage der final abgestimmten Spezifikation entstanden dort die beiden 24 V_{DC} Systeme. Im Anschluss erfolgte im Prüffeld der Factory Acceptance Test. Dabei wurden die Systeme gemeinsam mit dem Kunden umfassend geprüft und alle vorgesehenen Funktionstests durchgeführt.

Nach erfolgreicher Abnahme wurden die Systeme nach Den Helder transportiert. Für den Austausch nutzte TENAZ Energy eine planmäßige Wartungspause. Dadurch ließen sich die Arbeiten ohne zusätzlichen Einfluss auf den regulären Anlagenbetrieb ausführen. Vor Ort übernahm ein BENNING Montageteam die Demontage der bisherigen Anlagen sowie die Installation und Inbetriebnahme der neuen Systeme.

Mit den neuen Gleichrichtersystemen setzt TENAZ Energy die seit 1997 bewährte Versorgungssicherheit fort und schafft eine langfristige Grundlage für die zuverlässige Energieversorgung der sicherheitskritischen Prozesse am Standort Den Helder. ◻











140 Kilometer Teamgeist



Unterwegs mit Motivation und toller Stimmung



BENNING Radtour verbindet Houten (NL) und Bocholt (D)

Sportliche Herausforderung, gemeinsames Erlebnis und internationaler Teamgeist: Unter dem Motto „Gemeinsam starten, gemeinsam ankommen“ legte Anfang Juli ein Team von BENNING die rund 140 Kilometer lange Strecke von der Niederlassung im niederländischen Houten bis zum Hauptsitz in Bocholt auf Rennrädern zurück.

Ausgestattet mit Trikots in den BENNING Unternehmensfarben machten sich die Teilnehmer gemeinsam auf den Weg. Bei guten Wetterbedingungen und bester Stimmung führte die Tour über die deutsch-niederländische Grenze. Dabei stand nicht allein die sportliche Leistung im Mittelpunkt.
Ebenso wichtig waren das gemeinsame Erlebnis, der persönliche Austausch, die Freude am Radsport und die Herausforderung, als Team ein anspruchsvolles Ziel zu erreichen.

Die Tour zeigte, wie Sport Menschen über Standorte und Landesgrenzen hinweg verbindet. Gemeinsam bewältigte Herausforderungen stärken den Zusammenhalt und schaffen Erlebnisse, die auch über den Arbeitsalltag hinaus in Erinnerung bleiben.



Ziel erreicht! Ankunft am Werk II in Bocholt

Nach der erfolgreichen Ankunft in Bocholt war deshalb schnell klar: Diese Tour darf gerne eine Fortsetzung finden, vielleicht bereits im kommenden Jahr. ◘

Gemeinsam am Ball für den guten Zweck



Das BENNING Team beim 36. Flender Wohltätigkeitsturnier

Passend zum Fußball-WM-Jahr 2026 rollte auch in Bocholt der Ball: Am Samstag, dem 11. Juli, fand das 36. Flender Wohltätigkeitsturnier statt. Insgesamt traten 20 Firmenmannschaften gegeneinander an, darunter auch in diesem Jahr wieder ein Team von BENNING.

Mit einer starken Leistung in der Gruppenphase qualifizierte sich die BENNING Mannschaft in diesem Jahr erstmals für das Viertelfinale. Dort traf sie auf das Team von Flender und musste sich dem späteren Turniersieger geschlagen geben. Das sportliche Ergebnis stand jedoch nicht allein im Mittelpunkt.

Wie bereits in den vergangenen Jahren diente das Turnier vor allem einem guten Zweck: Die Erlöse kommen gemeinnützigen und karitativen Organisationen in der Region Bocholt zugute. Als in Bocholt verwurzeltes Unternehmen unterstützt BENNING gerne Veranstaltungen, die sportlichen Teamgeist mit gesellschaftlichem Engagement in der Region verbinden. Zugleich zeigt die Teilnahme, dass Gemeinschaft bei BENNING nicht am Arbeitsplatz endet. Gemeinsame Aktivitäten auch außerhalb des beruflichen Alltags stärken den Zusammenhalt und sind Ausdruck eines kollegialen Miteinanders. ◘

Herzlich willkommen!



Neun neue Auszubildende bei BENNING in Bocholt

Für neun junge Menschen hat am 1. August bei BENNING in Bocholt ein neuer Lebensabschnitt begonnen: Mit ihrer Ausbildung sind sie ins Berufsleben eingestiegen. Wir heißen sie herzlich willkommen und wünschen ihnen viel Erfolg, spannende Erfahrungen und Freude an ihren neuen Aufgaben.

Zum neuen Ausbildungsjahr begrüßen wir (m/w/d):

- 6 Elektroniker für Betriebstechnik
- 2 Elektroniker für Maschinen und Antriebstechnik
- 1 Industriekaufmann

Während ihrer dualen Ausbildung erwerben sie Schritt für Schritt fachliches Wissen, sammeln praktische Erfahrungen und lernen unterschiedliche Bereiche des Unternehmens kennen. Dabei werden sie von erfahrenen Ausbilderinnen und Ausbildern sowie den Kolleginnen und Kollegen in den jeweiligen Abteilungen begleitet.

Viele Wege, BENNING als Ausbildungsbetrieb kennenzulernen

Wer sich über die Ausbildung bei BENNING und die verschiedenen Einstiegsmöglichkeiten informieren möchte, hat dazu viele Gelegenheiten. Auf Ausbildungsmessen und bei Veranstaltungen wie der Nacht der Ausbildung können Interessierte direkt mit unseren Ausbilderinnen und Ausbildern sowie aktuellen Auszubildenden ins Gespräch kommen und aus erster Hand mehr über Ausbildungsberufe und berufliche Perspektiven erfahren.

Auch Praktika ermöglichen erste Einblicke in den Arbeitsalltag und bieten die Gelegenheit, unterschiedliche Berufsfelder näher kennenzulernen. Weitere Informationen zu Ausbildungsangeboten, Praktikumsmöglichkeiten und anderen Wegen für den Einstieg bei BENNING gibt es auf unserer Karriereseite. ◘



EASA Mitgliedschaft erneuert

© The Electrical Apparatus Service Association, Inc. (EASA)

Das erneuerte EASA Zertifikat bestätigt die fortlaufende Mitgliedschaft des BeM im internationalen Fachverband EASA und den Zugang zu dessen technischen Standards und Schulungen



Internationaler Austausch stärkt Fachwissen und Qualität in der Instandsetzung elektrischer Maschinen.

Der BENNING Bereich elektrische Maschinen (BeM) hat auch in diesem Jahr seine Mitgliedschaft in der EASA erneuert. Damit bleibt BENNING Teil eines internationalen Fachnetzwerks, das den technischen Austausch, aktuelle Branchenstandards und die Qualitätssicherung in der Instandsetzung rotierender elektrischer Maschinen unterstützt.

Die EASA, Electrical Apparatus Service Association, ist ein internationaler Fachverband für Unternehmen, die elektrische Motoren, Generatoren, Pumpen, Getriebe und weitere rotierende Maschinen reparieren, warten und vertreiben.
Der Verband unterstützt seine Mitglieder mit technischem Know-how, Schulungsangeboten, Branchenstandards sowie praxisnahem Erfahrungsaustausch.

Derzeit gehören der EASA rund 1 700 Mitgliedsunternehmen in fast 70 Ländern an. Durch die aktive Mitarbeit in Fachgremien sowie die Teilnahme an Informationsveranstaltungen und Fachmessen bleibt der BeM eng mit aktuellen technischen Entwicklungen, neuen Anforderungen und bewährten Verfahren im Elektromaschinenbau verbunden.

Dieses Wissen fließt direkt in die tägliche Praxis ein, von der Diagnose über die Instandsetzung bis hin zur vorbeugenden Wartung elektrischer Maschinen.

Für Kunden ist die erneuerte EASA Mitgliedschaft ein weiterer Baustein hinsichtlich technischer Aktualität, Qualitätsentwicklung und Qualitätssicherung im BeM und bestätigt dessen Anspruch, elektrische Maschinen über ihren gesamten Lebenszyklus zuverlässig und effizient zu betreuen. ◻



BENNING Ausbildungsbotschafter geben Einblicke in die Praxis

BENNING Ausbildungsbotschafter im Einsatz: Sie sprechen auf Augenhöhe mit Jugendlichen, berichten aus ihrem eigenen Berufsalltag und beantworten Fragen, die die jungen Schüler und Schülerinnen sich sonst vielleicht nicht zu stellen trauen

Ausbildungsbotschafter geben Schülerinnen und Schülern praxisnahe Einblicke in die duale Ausbildung und zeigen, welche Perspektiven technische Berufe nach dem Schulabschluss bieten.

Der besondere Vorteil des Formats liegt in der Nähe zur Zielgruppe: Ausbildungsbotschafter sprechen auf Augenhöhe mit Jugendlichen, berichten aus ihrem eigenen Ausbildungsalltag und beantworten Fragen, die sich Schülerinnen und Schüler sonst vielleicht nicht zu stellen trauen. Bei BENNING sind insgesamt 13 Ausbildungsbotschafter aktiv, die sich bei mehreren Einsätzen über das gesamte Jahr hinweg in der Berufsorientierung engagieren. Auch beim Event im April 2026 im nordrhein-westfälischen Weseke waren BENNING Ausbildungsbotschafter vor Ort und informierten über die verschiedenen Ausbildungsberufe (m/w/d) bei BENNING:



- Elektroniker für Betriebstechnik
- Elektroniker für Maschinen und Antriebstechnik
- Konstruktionsmechaniker
- Technischer Produktdesigner
- Industriekaufmann
- Fachinformatiker für Systemintegration

Insbesondere vermittelten sie den Schülerinnen und Schülern tiefere Einblicke in den Ausbildungsberuf Elektroniker für Betriebstechnik, erzählten von den verschiedenen Aufgaben, dem Arbeitsalltag und den Entwicklungsmöglichkeiten. Anhand eines Lehrkoffers konnten die Jugendlichen zudem selbst einmal Spannungen messen und verschiedene elektronische Bauteile prüfen. Ein praktisches Beispiel dafür, wie anschaulich Elektrotechnik vermittelt werden kann.

Ihre Argumente für einen Berufsstart nach der Schule brachten die Auszubildenden klar auf den Punkt: „Ihr verdient sofort Geld, sammelt Erfahrungen und habt eine gute Perspektive.“ Gleichzeitig mache es Spaß, praktische Probleme zu lösen. Die Tätigkeit selbst sei abwechslungsreich, vom Bestücken von Platinen bis zum Schaltschrankbau.

Auch mit Vorurteilen räumten die Ausbildungsbotschafter direkt auf. Als ein Schüler vermutete, in einem Elektrotechnikunternehmen arbeiteten nur Männer, kam die Antwort aus der Praxis: „Meine Mutter ist auch bei BENNING und das nicht als einzige Frau in den Teams.“ ◻

Kontakt: BENNING in Bocholt
Tel.: +49 2871 93 0
E-Mail: info@benning.de

Scannen Sie den QR-Code für weitere Informationen.

BENNING

BENNING
Elektrotechnik und Elektronik
GmbH & Co. KG

Werk I
Münsterstr. 135–137

Werk II
Robert-Bosch-Str. 20

46397 BOCHOLT
GERMANY

Tel.: +49 2871 93 0
E-Mail: info@benning.de

www.benning.de

benning.de

LinkedIn

Messen, Veranstaltungen, Termine
2027

Biogas Infotage Ulm
27.01. – 28.01. in Ulm / Deutschland

elektrotechnik Dortmund
16.02. – 18.02. in Dortmund / Deutschland

Kongress Klimaneutrale Kommunen
25.02. – 26.02. in Freiburg / Deutschland

Volta-X / eltefa
02.03. – 04.03. in Stuttgart / Deutschland

PV-Symposium
09.03. – 11.03. in Bad Staffelstein / Deutschland

e-nnovation Austria
16.03. – 18.03. in Salzburg / Österreich

LogiMAT
16.03. – 18.03. in Stuttgart / Deutschland

RENEXPO
17.03. – 18.03. in Salzburg / Österreich

POWER CONNECT
17.03. – 19.03. in Danzig / Polen

ELFACK
11.05. – 14.05. in Göteborg / Schweden

Intersolar Europe
08.06. – 10.06. in München / Deutschland

Rail LIVE
16.06. – 17.06. in Warwickshire / UK

eltec
22.06. – 24.06. in Nürnberg / Deutschland

ENERGETAB
14.09. – 16.09. in Bielsko-Biała / Polen

Alle Angaben ohne Gewähr.



10097477.22 DE | Q4/2026 | paus Design & Medien, Bocholt | Technische Änderungen vorbehalten. Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.