

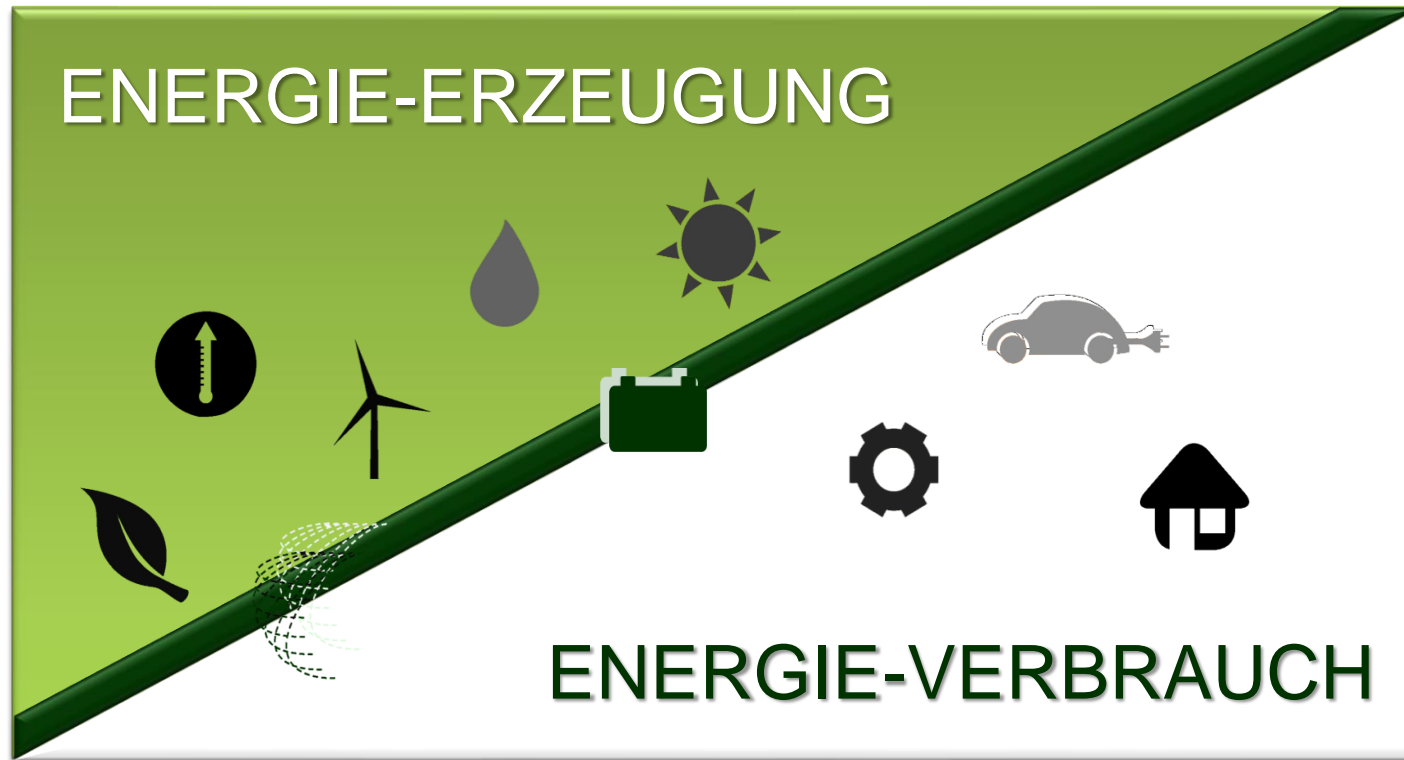


*New Innovation For Energy*

# NIFE Energy Solutions GmbH

## Ihre Systemarchitekten

# Energieversorgung und -verbrauch



*EEG-Ausläufer*

*E-Mobility*

*Sektorenkopplung*

# Energiewende – eine Strom-, Wärme- und Ressourcenwende!



*Der Umbau der Energieversorgung hin zu erneuerbaren Energien sollte 5 wichtige Punkte erfüllen:*

- *Versorgungssicherheit*
- *Umweltverträglichkeit*
- *Klimawandel*
- *Ressourceneffizienz*
- *Wirtschaftlichkeit / Bezahlbarkeit*



***„Zuverlässige Energiespeicher sind die wichtigsten Komponenten für das Gelingen der Energiewende.***

***Sie sind der Schlüssel um Energieerzeugung und –verbrauch in Einklang zu bringen.“***

# Reale Energie-Systemlösungen sind unsere Verantwortung für die Zukunft



- *Dezentrale Energieversorgung*
- *Reduzierung der Lastspitzen*
- *Notstrom*
  
- *Optimierung der Eigenverbrauchsquote*
- *Schaffung einer Versorgungssicherheit*

***Hochwertiges und leistungsstarkes Energiemanagementsystem***

# NIFE Energy Solutions GmbH

## *Ihre Architekten für nachhaltige Energiekonzepte und Speicherlösungen*

*Die NIFE Energy Solutions GmbH erarbeitet zusammen mit Produktspezialisten für ihre Kunden maßgeschneiderte Energiekonzepte, kompetent und mit Leidenschaft.*

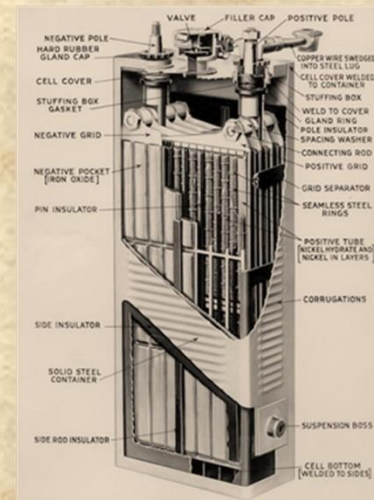
*Produzenten und Labors arbeiten derzeit intensiv mit uns an Batterie-Stromspeichersystemen, welche sich für einen weltweit nachhaltigen und umweltfreundlichen Einsatz eignen.*



# Historie der Nickel-Eisen/Metall Batterie



Thomas A. Edison



patentiert im Jahre 1903

Start der Serienproduktion 1906





# Sichere Batterietechnologie



**Ein Batteriespeichersystem sollte folgende Bedingungen erfüllen:  
Keine gefährlichen Materialien, nicht brennbar, nicht explosiv, wartungsfrei,  
Zellen vollständig recycelbar, modular und robust**

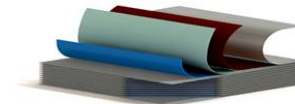
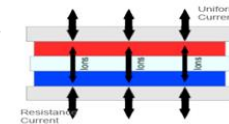
*Wir unterstützen Batteriezellen aus umwelt- & ressourcenschonender  
Herstellung. Nickel-Metallhydrid Batteriezelltechnik*



Batterieblock



Bipolar  
Design



*Batterie-Zellblöcke im Baukastensystem, Batterieblockspannung von 96 - 144Volt  
High Voltage Batterie-Stringspannung 600Volt*

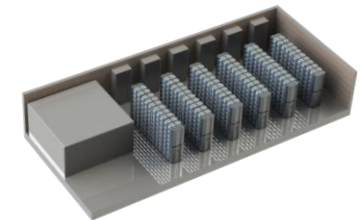
# Speichermodelle ab September 2018



CABINET	Art. nr.	Product description	No. of battery packs	Pack voltage (V)	System voltage (V)	Rated capacity (Ah)	Energy (kWh)	Weight (kg)	Depth (mm)	Height (mm)	Width (mm)
ECH-576V-11,5kWh	20-0020	Cabinet 11,5 kWh	8	144	576	20	11,5	352	660	1020	690
ECH-576V-17,2kWh	20-0021	Cabinet 17,2 kWh	12	144	576	30	17,2	518	660	1380	690
ECH-576V-23kWh	20-0022	Cabinet 23 kWh	16	144	576	40	23	684	660	1740	690
ECH-576V-28kWh	20-0023	Cabinet 28,7 kWh	20	144	576	50	28,7	850	660	2100	690



RACK	Art. nr.	Product description	No. of battery packs	Pack voltage (V)	System voltage (V)	Rated capacity (Ah)	Energy (kWh)	Weight (kg)	Depth (mm)	Height (mm)	Width (mm)
ECI-600V-48kWh	20-0024	Rack 48 kWh	40	120	600	80	48	1402	640	2010	1520
ECI-576V-57,6kWh	20-0025	Rack 57,6 kWh	40	144	576	80	57,6	1610	640	2010	1520

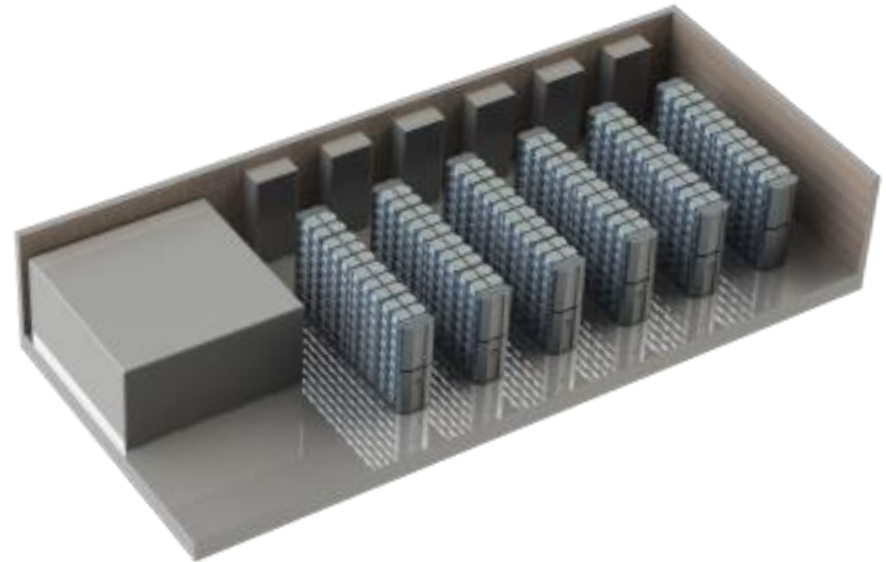




# Darstellung eines MW-Speichersystems

***Stromspeicher müssen in das System passen. Wir verwenden nicht nur geeignete Komponenten, wir vernetzen diese zu einem System***

*Planungsbeispiel eines 2,5MWh  
Batteriespeicher-Systems.*



*6 Reihen à 460kWh*

*Leistung Total: 2,76MWh*

*Abmessung: Länge 14m x Breite 8m x Höhe 2,50m*

*-> Dank des modularen Aufbaus sind Wartung einfach und schnell durchzuführen!*

# USPs der Batterie-Typologie

## **Zusammenfassung: USPs der Batterie-Typologie**

**Umweltfreundlichkeit** – Unter ökonomischer und ökologischer Sicht der umweltfreundlichste Batteriespeicher

**Vollständig Recyclbar** – Keine gefährlichen und schädlichen Materialien und Chemikalien – von der Rohstoffgewinnung bis zum Recycling

**Sicherheit** – Keine Explosionsgefahr / keine Brandgefahr kein Gefahrgut -> Speichereinsatz im „unbedenklichen Bereich“

**Leistungsstark & Robust**

**Temperaturbereich -20° bis +50° Celsius**

**Hohe Energiedichte**

**Skalierbarkeit und Modular**

**Tiefenentladung** – Keine Schädigung der Batteriezelle bei Tiefenentladung

**Wartungsfrei**

**Lebensdauer > 20 Jahre!**

**Für maßgeschneiderte anwendungsspezifische Energiespeicherlösungen optimal geeignet!**

# Kriterien zur Nutzenermittlung

- *Bereitstellung von Regelenergie*
- *Optimierung Eigenbedarf*
  
- *Lastspitzenreduktion*
- *Lastverschiebung*
  
- *Blindleistungskompensation*
- *Notstromfähigkeit*
  
- *Kundenspezifisches EMS und Adaption von externen Interfaces (Datenschnittstellen)*
  
- *Gesamtes Energiekonzept*

# Finanzierung / Contracting / Leasing

- ➔ *Ziel: Abnehmender Produktverkauf und zunehmendes Contracting.*
- ➔ *Prüfung und Bereitstellung der Finanzierbarkeit unserer Kunden und der Projekte über die Möglichkeiten FINANZIERUNG, LEASING und CONTRACTING.  
Finanzierung von Privatkunden, Freiberuflern und Gewerbetreibenden sowie von Großanlagen und Projekten.*
- ➔ *Steuerliche Vorteile durch die Möglichkeit des Ansatzes der vollen Rate in der monatlichen betrieblichen Auswertung.*
- ➔ *Übernahme der Anlage nach Ende der Mietkaufdauer in die Bilanz der Firma und weitere Nutzung der AFA für 10 Jahre.*

# Ihre System-Architekten

***Wollen Sie Preisstabilität?***

***Wollen Sie langfristig unabhängig sein?***

***Wollen Sie Stromeigenverbrauchsoptimierung?***

***Wollen Sie Qualität und Leistung?***





*New Innovation For Energy*

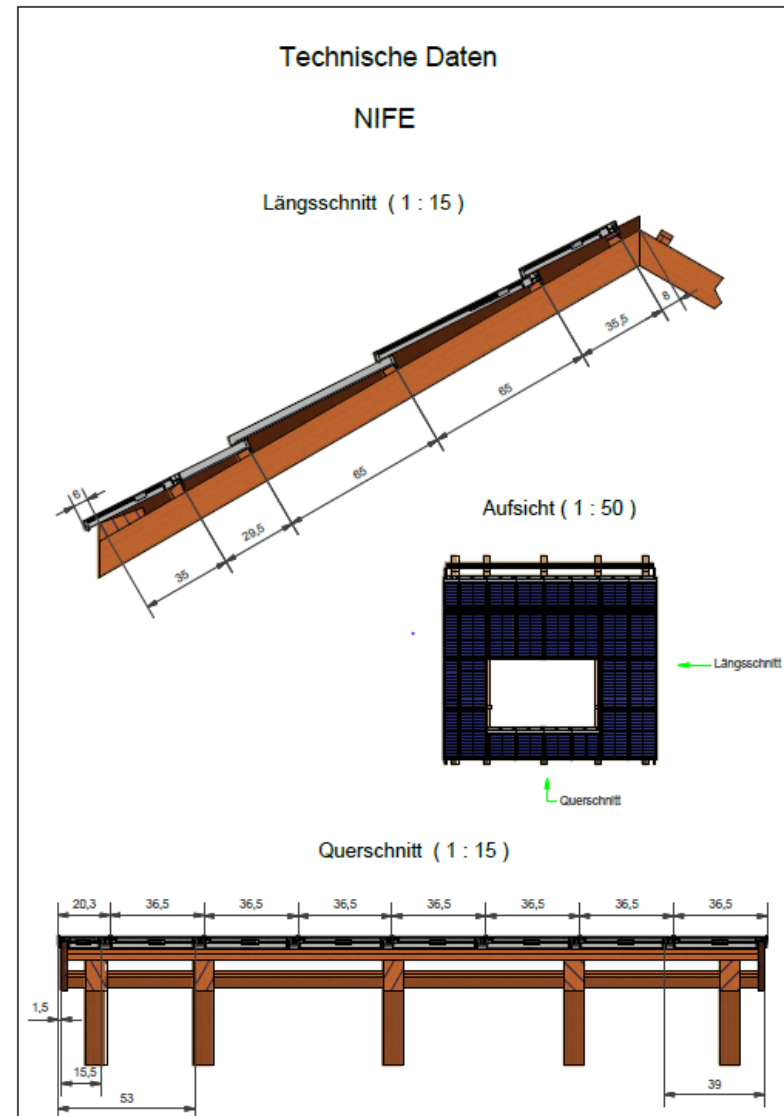
# NIFE PV Solar-Indachsystem

## Solardachziegel

# PV Solar-Indachsystem



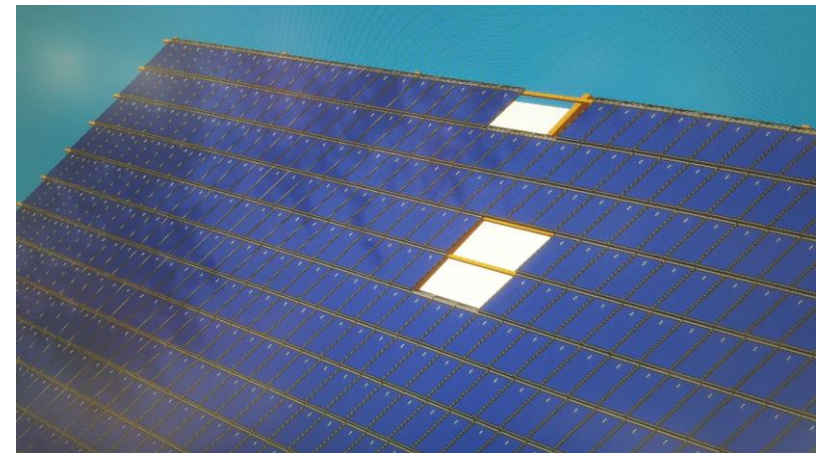
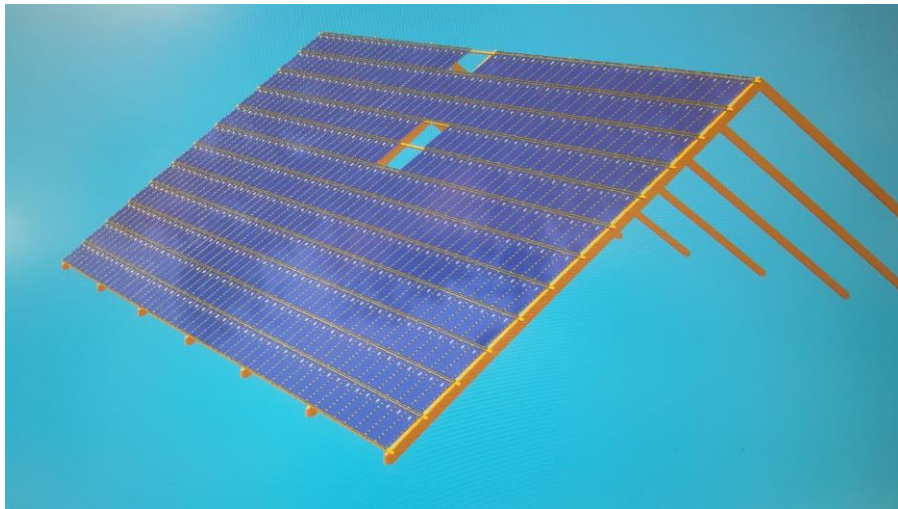
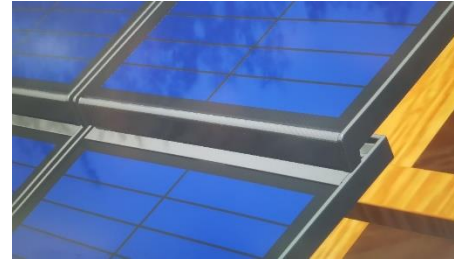
*Ersetzen Sie das Ziegeldach  
durch unser Solar-Indachsystem*





# PV Solar-Indachsystem / Leistungsdaten

Leistung pro PV-Modul in Watt	32
Leistung pro qm in Watt	128
Anzahl PV-Module pro qm in Stück	4



# PV Solar-Indachsystem / Modellrechnung

NIFE PV-Indachsystem Modellrechnung / Dach 9,6x7=67,2qm		Preise in €	
269 Module x 32 Watt/Modul = 8,6kWp 269 Module zzgl. 12 Blindmodule zzgl. 10 Randmodule = 291 Module		<b>8,6 kWp</b>	
Komplette Kosten für 291 Module a` 44,-€/Modul		12.804,-	inc. Material Verkabelung
Inverter Kostal 10kWp		1.500,-	
Montage		1.500,-	
Händler-VK		15.104,-	Gesamt in €
VK-Endkunde		<b>18.175,-</b>	Marge Partner auf Ware 15%
Herkömmliche Aufdachanlage PV		6,4kWp	Aufdachanlage
		9.248,-	Preis/kWp: 1.445,- €/kWp inc. Material und Montage auf 6,4kWp
VK-Endkunde PV		<b>12.427,-</b>	Planpreis auf 8,6kWp
Tonziegel 67qm		3.800,-	
Dachdeckerarbeiten		2.000,-	
VK-Endkunde		<b>18.227,-</b>	

# Vollautomatische Schneeeabtauanlage



*200kW PV-Leistung, welche je gebaut wurde.  
Diese steht in Gstaad auf 1.250m ü./M.*

## Story:

*Alle PV-Anlagen sind mit cm-hohen Schneelagen bedeckt. Doch eine Anlage weit und breit produziert weiter Strom und hat auch mit hohen Schneelasten keine Probleme mehr.*

***Die grösste vollautomatische Schneeeabtauanlage der Welt ist in Betrieb!***

***Sie läuft vollautomatisch und die Stromproduktion läuft trotz tagelangen Schneefällen auf Hochtouren***

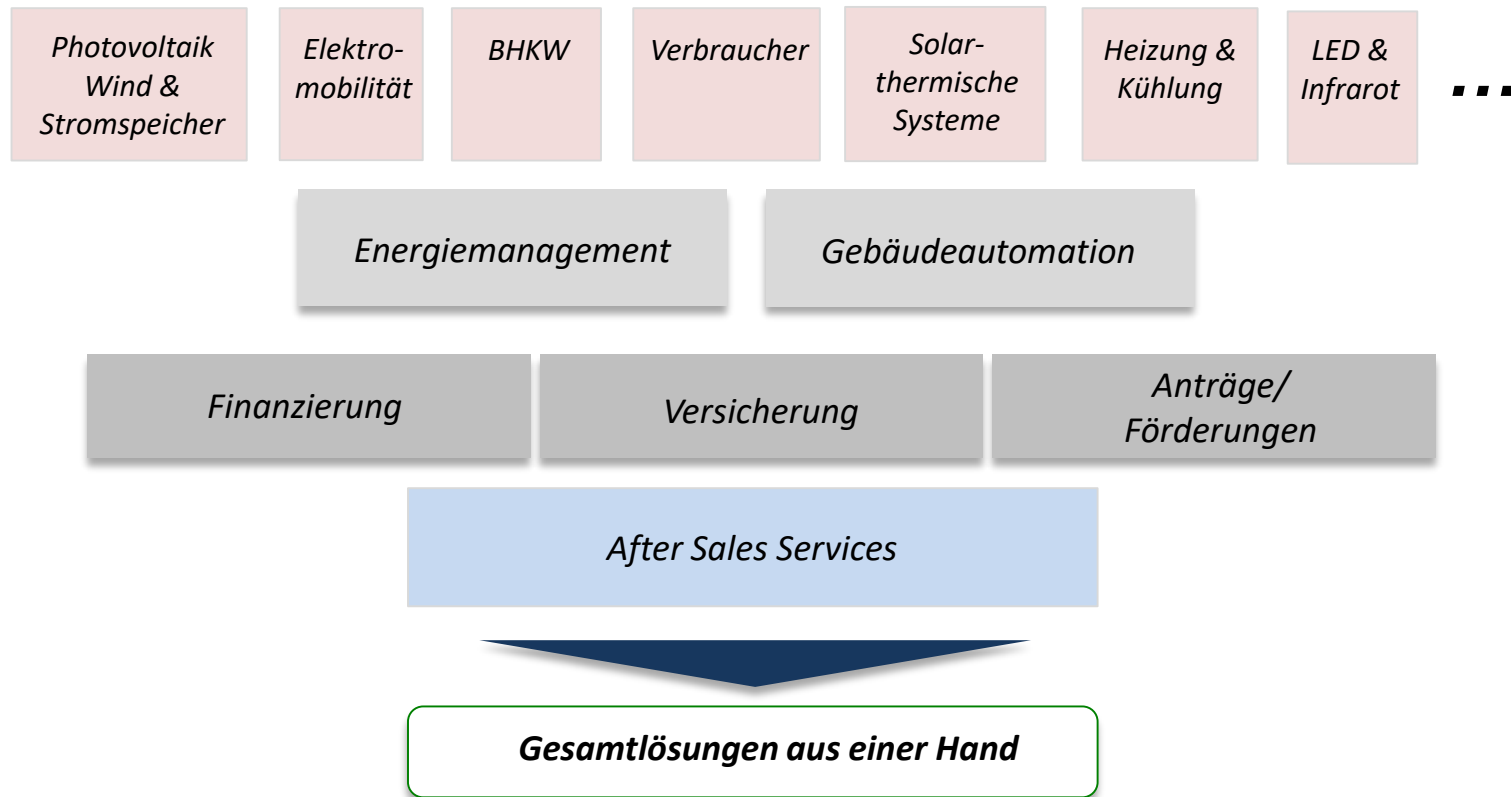


*New Innovation For Energy*

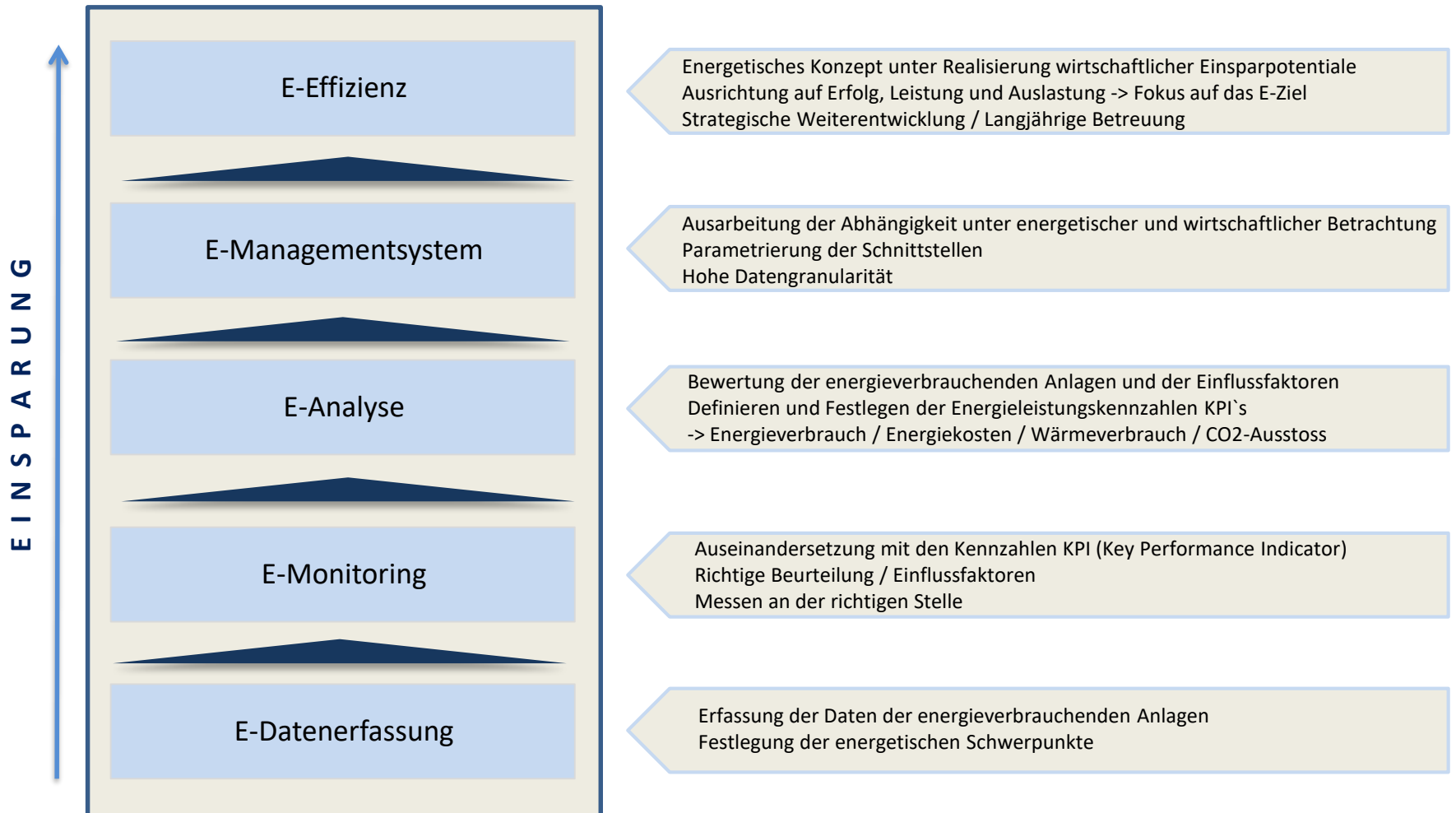
# NIFE Energiemanagement mit Speicherlösungen sowie Energiekonzepten

# Energiemanagement - Organisierte Steuerung

## *Vernetzung verschiedener Geräte & Anlagen in unterschiedlichen Bereichen*



# Von der Energietransparenz zur Energieintelligenz





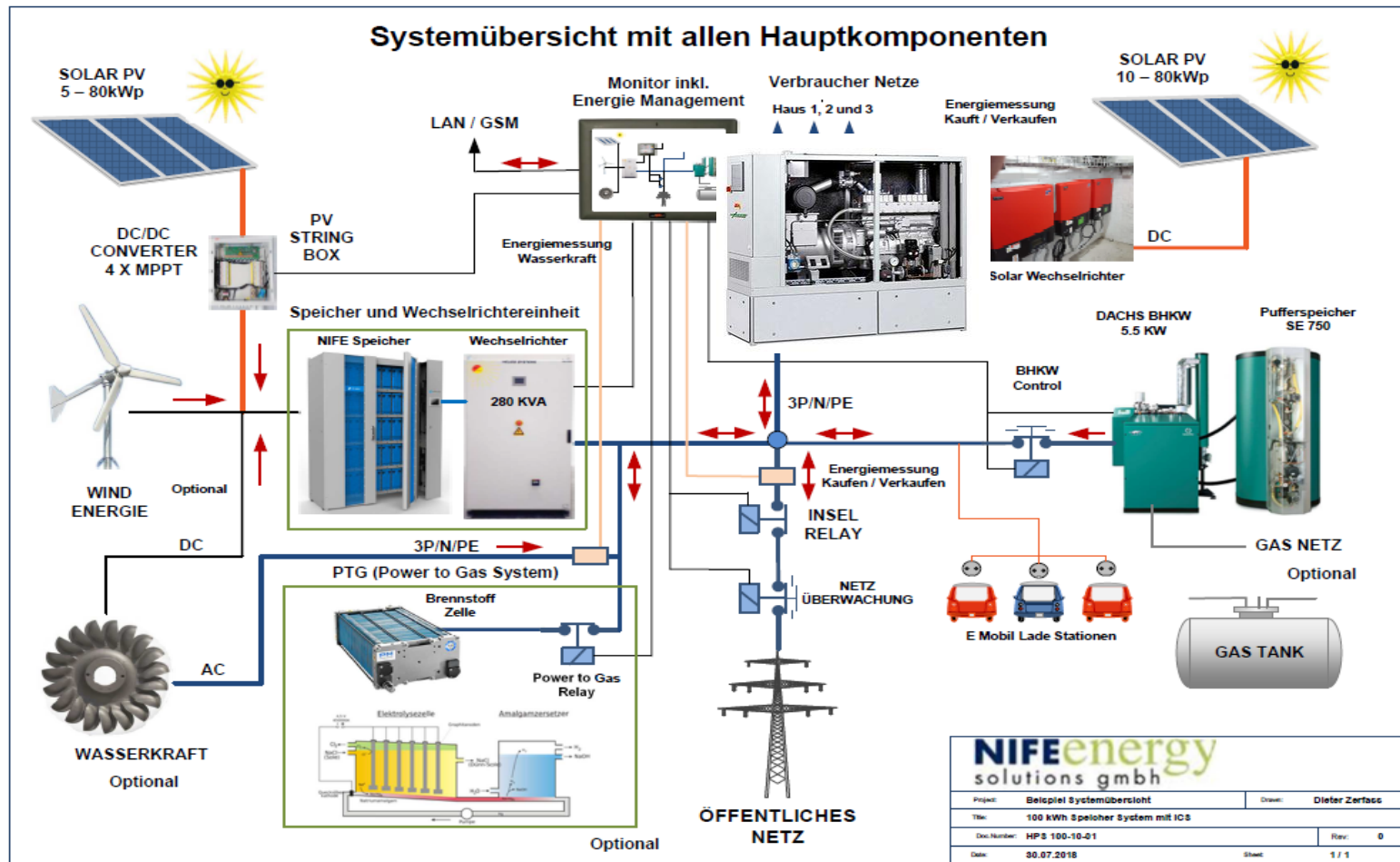
# Energie- und Lastmanagement System (Kunde)

## Komplexe Steuerung & Verwaltung der Stromenergie



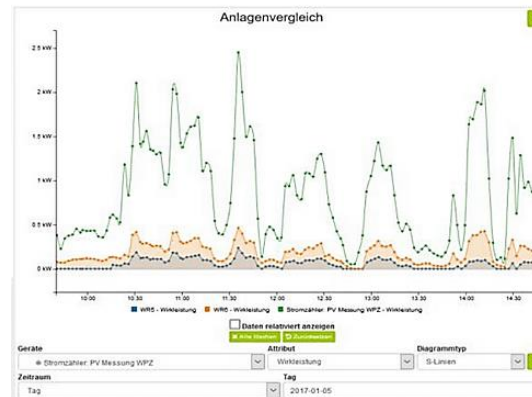
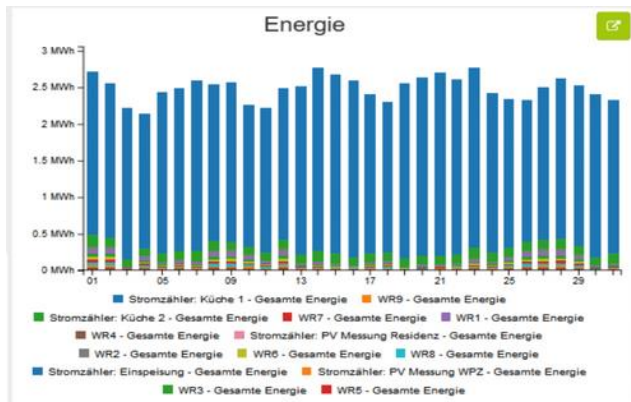


# Energiemanagement mit Speicherlösungen und Energiekonzepten



# Regeln und Steuern / Fernüberwachen

## Datenverarbeitung / Fernüberwachung / Leitsystem



Leitsystem



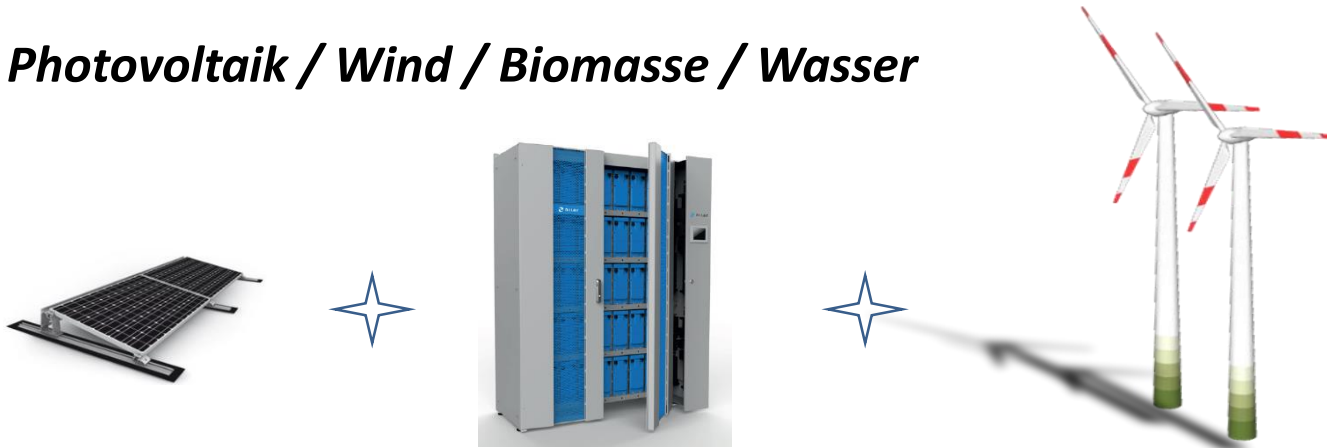
*New Innovation For Energy*

# NIFE Energy Solutions GmbH Ihre Systemarchitekten

## Ausblick und Referenzen

# Energieerzeugungsanlagen

*Photovoltaik / Wind / Biomasse / Wasser*



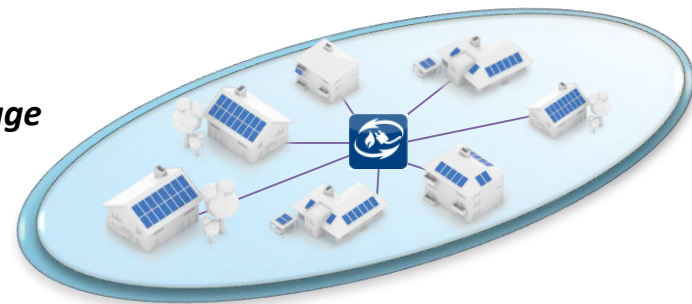
- **Quartiersvernetzung**

*Aktuelles Beispiel mit 10 Einzelgebäuden à 11,5kWh und  
1 Zentralspeichersystem à 115,2 kWh bei den Stadtwerken  
2 Ladesäulen für E-Mobilität*

- **Speicherlösung zentral bei der Energieerzeugungsanlage**

*Erste Anlagen verlassen das EEG  
PV, Wind und Biomasse*

- **Speicherlösung direkt beim Energieversorger**



# Energiekonzept Einfamilienhäuser

## Ihr Projekt - wir planen ...



*Planung und Verkauf von Energiesystemen als Gesamtlösung (Cluster). Auswahl von ökologisch umweltschonenden Produkten, zur Erzeugung von Strom-Energie.*

*Photovoltaikanlagen, als Variante auch Solar-Dachziegel (Ästhetik und Skalierbarkeit) oder Windkraft-Energie.*



*Stationärer Batteriespeicher zur Optimierung des Autarkiegrades und der Reduzierung der Nebenkosten.*

*Energie-Management-System und intelligente Smart-Grid Integration. Steuerung des Stromflusses zur Optimierung des Eigenverbrauchs und Backup-Power.*

# Haushalte / Gewerbe / Industrie

- **Stadtwerke / EVU`s / EG`en / Umspannwerke**
- **Kommunen und Versicherungskonzerne**



- **Hotels / Kliniken**
- **Landwirte**

*Spitzenabbau bei Arbeitsbeginn der Melkmaschinen ab 05.00 Uhr um ca. 80%*  
*Biomasse-Kraftwerksbetreiber: Erhöhung des Eigenverbrauchs und der Rentabilität*

- **Handwerk / Industrie** -> Reduzierung der Energiekosten um ca. 70-90%
- **Filialmärkte**

*24h und 7 Tage Energielasten -> Strom/Wärme/Kälte und Sicherheit*  
*Kombination von Speichersystem / PV / Windturbinen*

- **Autohöfe / Tankstellen / Autohäuser / Rasthöfe** -> Sicherheit steht im Vordergrund
- **Windparks / PV-Anlagen / Biomasse-Kraftwerke** -> Zentrale und Dezentrale Lösungen
- **Bauträger / Planer / Architekten** -> Wichtigkeit der Begleitung in der frühen Planungsphase - Kosteneinsparung
- **Insellösungen**

# Kommunen / Stadtwerke / Versicherungskonzerne

## Möglichkeit eines Ziels

*Paket einer PV-Anlage 10kWp mit dem NIFE-Speichersystem 11,5kWh*

*Win-Win-Situation*

## Chancen dieser Kooperation

*Die Stadtwerke/Kommunen/Versicherungskonzerne erhalten ein Top sicheres und umweltfreundliches Produkt*

*Gemeinsame Vermarktung von Energiekonzepten*

*Kundenbindung und Cross-Selling! - Betreibermodelle über Partner der NIFE*

*Datenverfügbarkeit und Datentransparenz für die Stadtwerke – SmartGrid*

*-> flexibles und kalkulierbares Energiemanagement*

*-> transparente Datenverfügbarkeit*

*-> Kontrolle der Energieströme und -flüsse*

## Gemeinsame Ziele und Möglichkeiten

*Gemeinsames Projektmanagement*

*-> Installation eines Projektteams*

*Entwicklung / und Unterstützung von neuen Geschäfts- und Vertriebsmodellen*

*Vertriebs- und Marketingunterstützung*

*Projektplanung und –Umsetzung*

*Montage / Service / Betriebsführung*

*Datenintegration / SmartGrid*

*Energiehandel*



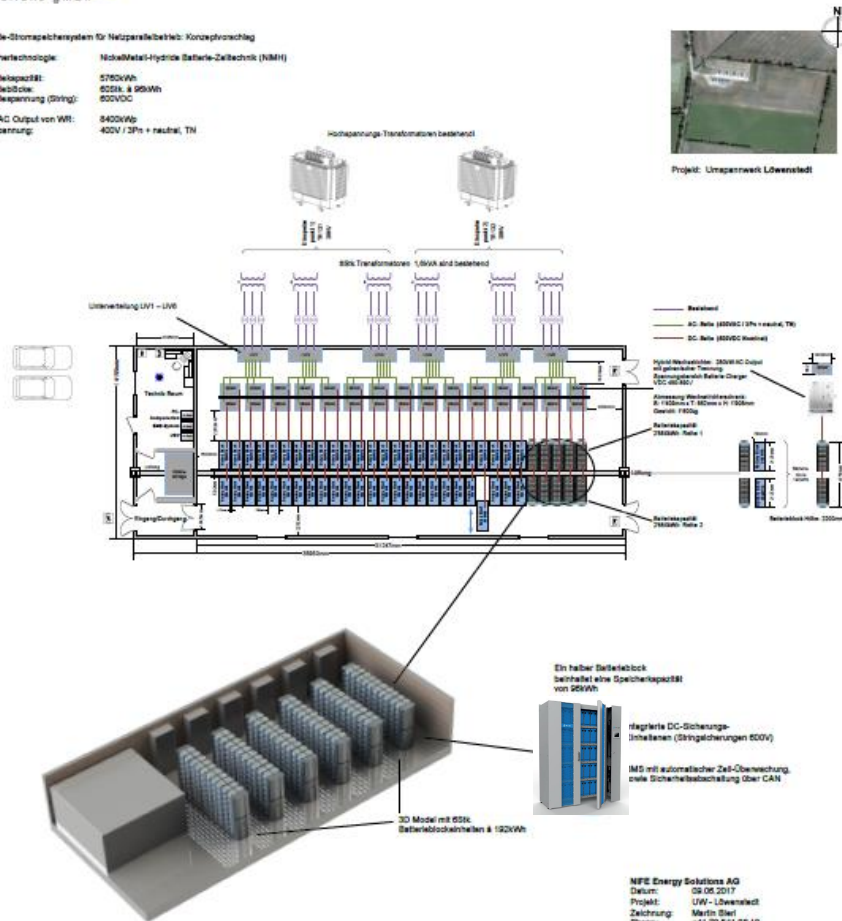


# Netz / Energiewirtschaft / Umspannwerke

**NIFEenergy**  
solutions gmbh

Batterie-Stromspeichersystem für Netzparallelbetrieb: Konzeptvorschlag

Speichertechnologie: NickelMetal-Hydride Batterie-Zelltechnik (NiMH)  
Batteriekapazität: 5760kWh  
Batteriesätze: 650k & 950kWh  
Batteriespannung (String): 600VDC  
Max. AC Output von WR: 8400kWh  
AC-Spannung: 400V / 3Ph + neutral, TN



- Bereitstellung von Regelernergie
- Optimierung Eigenbedarf
- Lastspitzenreduktion
- Lastverschiebung
- Blindleistungskompensation
- Notstromfähigkeit
- Kundenspezifisches EMS und Adaption von externen Interfaces (Datenschnittstellen)
- Gesamtes Energiekonzept

# E-Mobilität

**Unterstützung der Ladeinfrastruktur durch Speicherlösungen**

**Fast-Charging / Schnelladefunktion ist möglich**



**Umrüstung auf Lademöglichkeit ohne Erweiterung der Netze**

- für Tankstellen / Autohöfe / Autohäuser / Rastplätze
- Hotels / Filialmärkte



**Mobiler Einsatz der Batterie-Zelltechnik für**

- Fähren und Golf-Buggy`s, Rasenmäher
- Gemeindefahrzeuge, z.B. Kehrfahrzeuge
- Behindertenfahrzeuge, etc.),



**Vorteile:** Batterien müssen während der gesamten Lebensdauer der Fahrzeuge nicht ersetzt werden

**Wichtige Anforderungen:** Tiefenentladung und lange Lebensdauer / Schnelllade-Funktion / Energie pro Volumen

# Anstehende Speicherprojekte (PV bereits vorbereitet)



**Seniorenresidenz**  
**PV vorbereitet 250kWp**



**TGW Transportunternehmen**  
**PV vorbereitet 630kWp**

## Speicheranlagen in Projektierung für:

**Industrie**

**Energieerzeugungsanlagen**

**E-Mobilität**

**Home-Markt**



**Terralog Kartoffelzentrale**  
**PV vorbereitet 2,3MWp**

# Referenz Einkaufszentrum „Grosseto“

Das CommONEnergy-Projekt wurde initiiert, um Einkaufszentren neu zu gestalten, indem sie neue und energieeffiziente Strukturen schaffen, welche die **Energieeinsparung fördern und erneuerbare Energieressourcen nutzen**.

NILAR wurde als idealer Partner für eine effektive Energiespeicherlösung für Italiens erste Smart Shopping Mall, das Grosseto Einkaufszentrum, gewählt.

Auf dem Dach des Einkaufszentrums wurde ein Solarpanelsystem mit einer Gesamtleistung von 350 kWp montiert. Von der PV-Anlage werden 70kWp für das Speichersystems von **48kWh** Kapazität genutzt. Die Energie wird auch für die E-Parkplätze zum Laden der E-Fahrzeuge genutzt.

Das Grosseto Einkaufszentrum hat einen wichtigen Schritt zur Optimierung des Einsatzes von ökologischer Energie unternommen. Dank der NILAR Batterietechnik wird die Solarenergie effizient und sicher im Einkaufszentrum gespeichert, und während der Elektrofahrzeugladung die Einspeisung in das Netz minimiert. Die Vorteile der NILAR Technologie gehen weit über die Fähigkeit, Elektrofahrzeuge effizient zu laden, hinaus.

Das Grosseto Einkaufszentrum erzielt eine **Verringerung des Gesamtenergiebedarfs um 75%**, eine **Verringerung der Leistungsspitzen** und einen um **50% erhöhten Anteil erneuerbarer Energieressourcen**, und ebnet den Weg für ein **nachhaltiges und grüneres Einkaufszentrum mit reduzierten Energiekosten**.



# Hybridfahrzeuge und Fähren

*Extrem lange Lebensdauer und geringer Wartungsaufwand sind in einer solchen Perspektive wichtige Bestimmungsfaktoren. Das bedeutet, dass NILAR Batterien während der Lebensdauer des Gerätes nicht ausgetauscht werden müssen.*

*Die wichtigsten Anforderungen von NILAR Batterien in der Hybrid-Fahrzeuganwendung sind:*

- *Leistung- / Kostenverhältnis*
- *Sicherheit*



*Einsatz  
batteriebetriebener  
Buggy`s*



*Umrüstung der Fähre  
in Schweden auf  
Batteriebetrieb*

*Die wichtigsten Anforderungen von NILAR Batterien in der Anwendung Electric Mobile Equipment sind:*

- *Tiefentladung und lange Lebensdauer*
- *Schnelles Laden*
- *Energie pro Gewicht und Volumen*
- ***Niedrige Gesamtbetriebskosten***





*New Innovation For Energy*

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg und freuen uns auf eine  
erfolgreiche Zusammenarbeit



**NIFE Energy Solutions GmbH**  
Messerschmittstraße 6 a  
89343 Jettingen-Scheppach  
Deutschland  
Phone: +49 176 1035 1380

[www.nife-energy-solutions.com](http://www.nife-energy-solutions.com)

**NIFE Energy Solutions GmbH**  
Rütifeldstrasse 1  
3380 Wangen an der Aare  
Schweiz  
Phone: +41 79 541 98 19