

# GREEN-Y ENERGY AG

ENTWICKLUNG EINES NACHHALTIGEN ENERGIESPEICHER-, HEIZ- UND KÜHLSYSTEMS MIT **3DEXPERIENCE WORKS** LÖSUNGEN

## Referenzbericht



Green-Y Energy beschleunigte die Entwicklung seines innovativen, patentierten Druckluft-Energiespeichersystems für Gebäude und Industrie durch die Ergänzung seiner bestehenden SOLIDWORKS Installation mit **3DEXPERIENCE Works** Lösungen für Modellierung, Design, Zusammenarbeit, Datenmanagement, Kommunikation, Fertigung und Schulung.

### Herausforderung:

Schnelle und kostengünstige Erfindung, Entwicklung und Einführung eines nachhaltigen, patentierten Energiespeicher-, Heiz- und Kühlsystems für den Einsatz in Wohn-, Gewerbe- und Industriegebäuden unter Nutzung fortschrittlicher Drucklufttechnologien.

### Lösung:

Implementierung von Modellierungs-, Design-, Kollaborations-, Datenmanagement-, Kommunikations-, Fertigungs- und Schulungslösungen aus dem **3DEXPERIENCE Works** Portfolio, das auf der cloudbasierten **3DEXPERIENCE Plattform** betrieben wird.

### Ergebnisse:

- Verkürzung der Entwicklungszyklen
- Effizienteres und sichereres Datenmanagement
- Verbesserte Zusammenarbeit
- Verringerung von Fehlern sowie Ausschuss- und Nacharbeitskosten

Die Green-Y Energy AG hat ein innovatives, patentiertes Druckluft-Energiespeichersystem (CAES) für Gebäude und die Industrie erfunden und entwickelt. Das 2020 gegründete Unternehmen aus Hasle, Schweiz, trägt mit seinen nachhaltigen Energielösungen zur laufenden Energiewende bei. Green-Y wird von Investoren unterstützt und erhält zudem Fördermittel durch Forschungsprojekte, die von Innosuisse (der Schweizerischen Agentur für Innovationsförderung) und der Schweizer Klimastiftung finanziert werden. Diese Projekte werden in Zusammenarbeit mit führenden Schweizer Universitäten durchgeführt. Das Energiespeichersystem des Unternehmens kombiniert im Wesentlichen eine Batterie und eine Wärmepumpe in einem nachhaltigen System: Es speichert Strom – ob aus Solaranlagen auf Dächern, Windkraftanlagen oder dem Netz – mithilfe seiner patentierten Drucklufttechnologie.

Beim Laden des Speichersystems wird Luft mithilfe von Strom komprimiert und in Druckluftzylindern mit bis zu 300 bar (4.351 psi) gespeichert. Die Kompression erzeugt Wärme bei einer Temperatur von bis zu 60 °C (140 °F), die für die Beheizung von Gebäuden, die Warmwasseraufbereitung oder als Prozesswärme genutzt werden kann. Beim Entladen des Speichers wird die Luft aus den Zylindern expandiert und erzeugt über einen Generator Strom. Während der Expansion sinkt die Temperatur auf bis zu 3 °C (37,4 °F) und die entstehende Kälte kann zur Raumkühlung, Serverkühlung oder als Prozesskühlung verwendet werden.

Geeignet für Wohngebäude, Büros, Gewerbeimmobilien und Industrieanlagen hat Green-Y 2023 erfolgreich eine Pilotanlage mit einer Gesamtkapazität von 100 kWh in Betrieb genommen. Das System speichert Solarstrom von einer kommerziellen Anlage und dient zur Optimierung des Eigenverbrauchs. Das Erreichen dieses Meilensteins erforderte laut Patrick Baumann, Mitbegründer und CTO, eine agile, flexible und kollaborative Entwicklungsplattform.



„Mit der **3DEXPERIENCE Plattform** konnten wir unsere Ressourcen besser nutzen, die Zusammenarbeit verbessern, die Produktentwicklung beschleunigen und die Qualität der Prototypen steigern. Die Plattform hat sich somit als entscheidendes Werkzeug erwiesen, um nachhaltiges Wachstum zu fördern und unsere Innovationen effizient umzusetzen“.

– Patrick Baumann, Chief Technology Officer (CTO)

„Als junges Unternehmen war es von Anfang an notwendig, dass wir die uns zur Verfügung stehenden Ressourcen sorgfältig nutzen“, erklärt Baumann. „Da wir kontinuierlich neue Prototypen entwickelten, nahm die Menge an SOLIDWORKS® CAD-Daten, die effizient in die bestehenden Prozesse integriert werden mussten, erheblich zu, was Herausforderungen in Bezug auf Datenmanagement, Ressourcennutzung, Zusammenarbeit und Skalierbarkeit mit sich brachte. Es war klar, dass wir eine Lösung brauchten, die den spezifischen Anforderungen eines jungen Unternehmens gerecht wird, einschließlich einer einfachen Implementierung, um unsere Abläufe voranzutreiben.“

Green-Y prüfte verschiedene Lösungen, die es dem Unternehmen ermöglichen sollten, seine bestehenden SOLIDWORKS CAD-Daten weiterhin zu nutzen und gleichzeitig den wachsenden Herausforderungen gerecht zu werden. Letztlich entschied sich das Unternehmen für die Implementierung von Modellierungs-, Design-, Kollaborations-, Datenmanagement-, Kommunikations-, Fertigungs- und Schulungslösungen aus dem **3DEXPERIENCE® Works** Portfolio. Dieses Innovationsportfolio nutzt die cloudbasierte **3DEXPERIENCE Plattform**, um den Kunden Zugang zu den führenden Tools von Dassault Systèmes in den Bereichen Design, Simulation, Fertigung, Datenmanagement und Marketing zu bieten.

„Wir haben uns für die **3DEXPERIENCE Plattform** entschieden, weil sie mehrere Schlüsselfaktoren bietet, die für ein junges Unternehmen wie uns besonders vorteilhaft sind“, erklärt Baumann. „Die cloudbasierte Flexibilität der Plattform ermöglicht eine hohe Zugänglichkeit und Skalierbarkeit sowie ein transparentes Datenmanagement. Der Zugriff auf die benötigten Tools und Daten ist von überall möglich, was besonders in einem Remote-Arbeitsumfeld von Vorteil ist. Auch die Kostenersparnis ist ein entscheidender Faktor. Im Vergleich zu lokalen Lösungen erfordert eine Cloud-Plattform weniger Investitionen in die IT-Infrastruktur und Wartung. Dies hält die Betriebskosten niedrig und ermöglicht es uns, unsere Ressourcen effizienter zu nutzen.“

## Einfache Implementierung fördert Entwicklung

Da die **3DEXPERIENCE** Works Lösungen einfach zu implementieren und zu nutzen sind und vollständig mit **SOLIDWORKS** CAD-Daten kompatibel sind, konnte Green-Y sofort nach der Implementierung Effizienzgewinne erzielen. „Das System musste schnell implementiert werden und sich an die spezifischen Bedürfnisse unseres Unternehmens anpassen, ohne hohe Kosten oder eine lange Einarbeitungszeit zu verursachen“, betont Herr Baumann.

„Die **3DEXPERIENCE** Plattform erfüllte diese Anforderungen und bot eine cloudbasierte, skalierbare Lösung, die speziell auf die Bedürfnisse eines wachsenden Unternehmens zugeschnitten ist“, fährt Baumann fort. „Mit der **3DEXPERIENCE** Plattform konnten wir unsere Ressourcen besser nutzen, die Zusammenarbeit verbessern, die Produktentwicklung beschleunigen und die Qualität der Prototypen steigern. Die Plattform hat sich somit als entscheidendes Werkzeug für nachhaltiges Wachstum und die effiziente Umsetzung unserer Innovationen erwiesen.“

## EFFEKTIVERE ZUSAMMENARBEIT MIT PARTNERN

Green-Y benötigte ein System, das die Zusammenarbeit sowohl intern als auch extern effektiver gestaltet. Das Entwicklungsteam des Unternehmens besteht aus internen Designern, die Teile entwerfen und CAD-Modelle erstellen, sowie externen Spezialisten, die Finite-Elemente-Analysen durchführen. „Teamarbeit ist ein entscheidender Faktor für die Förderung von Innovationen. Daher wurde nach einer Lösung gesucht, die den Informationsfluss fördert und die Kommunikation zwischen den verschiedenen Abteilungen und mit externen Partnern erleichtert“, erläutert Herr Baumann.

„Zum Beispiel ist die Zusammenarbeit zwischen unseren internen Designern und den externen Spezialisten ein wesentlicher Bestandteil unseres Entwicklungsprozesses“, erklärt Baumann. „Die **3DEXPERIENCE** Plattform ermöglicht es, die Modelle zentral zu speichern, sodass alle Beteiligten in Echtzeit darauf zugreifen können. Im Rahmen der Analyse und Optimierung werden eine Reihe von Simulationen durchgeführt, einschließlich Finite-Elemente-Analysen, um die strukturelle Integrität zu überprüfen. Diese Art der Zusammenarbeit hat sich mit den **3DEXPERIENCE** Works Lösungen erheblich verbessert und ist effektiver geworden.“

## PRODUKTIVITÄTS- UND QUALITÄTSSTEIGERUNGEN

Seit der Implementierung der **3DEXPERIENCE** Works Lösungen hat Green-Y auch Produktivitätsgewinne erzielt, was zu kürzeren Entwicklungszyklen und einer höheren Qualität führte, was wiederum eine bessere Wiederverwendung von Designs und reduzierte Ausschuss- und Nacharbeitskosten zur Folge hatte. „Die Einführung der **3DEXPERIENCE** Plattform hat es uns ermöglicht, unsere Effizienz und Produktivität erheblich zu steigern, da zentrale Datenspeicherung, transparentes Datenmanagement und verbesserte Zusammenarbeit zu einer messbaren Produktivitätssteigerung geführt haben“, erklärt Herr Baumann.



Dank der **3DEXPERIENCE** Works Produktentwicklungslösungen auf der cloudbasierten **3DEXPERIENCE** Plattform hat Green-Y Energy die Zusammenarbeit mit internen Designern und externen Partnern effektiver gestaltet, gleichzeitig die Produktivität gesteigert und die Qualität verbessert.

„Darüber hinaus konnten wir die Wiederverwendungsrate von Designs spürbar erhöhen. Diese Wiederverwendung bewährter Designmuster und Module verkürzt zusätzlich unsere Entwicklungszyklen. Nicht zuletzt haben erweiterte Simulationsmöglichkeiten und eine präzisere Dokumentation auf der **3DEXPERIENCE** Plattform zu einer Reduzierung von Designfehlern sowie von Ausschuss- und Nacharbeitskosten geführt, die ziemlich kostspielig sein können“, betont Herr Baumann.

### Produkte:

- **3DEXPERIENCE** **SOLIDWORKS** Standard
- Collaborative Industry Innovator
- 3D Creator
- Manufacturing Definition Creator
- **3DEXPERIENCE** Works Learner
- 3DSwymer

### Im Fokus:

Green-Y Energy AG  
Tschamerie 40  
CH - 3415 Hasle bei Burgdorf

Telefon: +41 31 561 90 43  
info@green-y.ch

Weitere Informationen:  
www.green-y.ch

Bildmaterial © von Green-Y Energy AG

## Die 3DEXPERIENCE® Plattform bildet die Grundlage unserer, in 11 Branchen eingesetzten, Anwendungen und bietet ein breites Spektrum an Branchenlösungen.

Dassault Systèmes ist ein Katalysator für den menschlichen Fortschritt. Durch virtuelle Umgebungen zur Zusammenarbeit ermöglichen wir Unternehmen und Menschen, nachhaltige Innovationen zu realisieren. Mit der 3DEXPERIENCE Plattform und fortschrittlichen Lösungen erstellen unsere Kunden virtuelle Zwillingsabbilder der realen Welt. So können sie Prozesse für die Entwicklung, die Produktion und das Lebenszyklusmanagement ihrer Angebote neu definieren und einen bedeutenden Beitrag zu einer nachhaltigeren Welt leisten. Das Besondere an der Experience Economy ist, dass sie den Menschen in den Mittelpunkt stellt. Davon profitieren alle – Konsumenten, Patienten und Bürger. Dassault Systèmes schafft Mehrwert für mehr als 350.000 Kunden aller Größenordnungen in sämtlichen Branchen in mehr als 150 Ländern.

Weitere Informationen erhalten Sie unter: [www.3ds.com/de](http://www.3ds.com/de).

