

Success-Story:

# Harmonisierung der IT-Systemlandschaft bei der *Siemens Energy AG*

Unterstützung der *Siemens Energy AG* bei der Gestaltung einer homogenen MES-Landschaft

Die *Siemens Energy AG* verfügt über 80 Produktionsstandorte auf der ganzen Welt. Die IT-Systemlandschaft in der Produktion ist – wie in gewachsenen Strukturen üblich – sehr heterogen. Folgerichtig stellt sich das übergeordnete Ziel, diese IT-Systemlandschaften zu harmonisieren. Dabei ist es unumgänglich, die unterschiedlichen Anforderungen aus den verschiedenen Unternehmensbereichen zu berücksichtigen. Nur so können die übergeordneten Effizienzgewinne mit einer Harmonisierung erreicht werden. Die Verbindung der Expertise von *FIR* und *Siemens Energy* war hier das Erfolgsrezept. >

Success Story:

# Harmonization of the IT System Landscape at *Siemens Energy AG*

Supporting *Siemens Energy AG* in Designing a Homogeneous MES-Landscape

*Siemens Energy AG* has more than 80 production sites around the world. The IT system landscape in production is – as is usual in grown structures – very heterogeneous. Consequently, the overriding goal is to harmonize these IT system landscapes. In the process, it is essential to take into account the different requirements of the various business units. This is the only way to achieve the overriding efficiency gains which can be achieved through harmonization. The combination of the expertise of *FIR* and *Siemens Energy* was the recipe for success here. >

**S**iemens Energy betreibt weltweit mehr als 80 Produktionsstandorte. An dieser Zahl wird die hohe Produktvielfalt deutlich. Die aktuellen IT-Systemlandschaften sind historisch gewachsen. Diese gewachsenen Strukturen bedeuten eine große Herausforderung zur Beherrschung der Komplexität. Zudem ist in naher Zukunft eine globale S4/Hana-Implementierung geplant. Eine heterogene Produktions-IT bedeutet immer auch erhebliche Kosten im Bereich der Schnittstellenerstellung und Anpassung, verursacht durch die existierenden Einzelsysteme.

Die Expert:innen des FIR und von Siemens Energy nahmen die Herausforderung an, eine harmonisierte MES-Landschaft zu erarbeiten, die allen Ansprüchen und Anforderungen der verteilten Produktionsstätten genügt. Zu Projektbeginn legten wir uns nicht stur auf eine bestimmte Anzahl von IT-Systemen fest, sinnvoller schien uns, die Anzahl der Systeme so weit wie möglich zu reduzieren, ohne funktionale Verluste in Kauf zu nehmen.

**S**iemens Energy operates more than 80 production sites worldwide. This number clearly illustrates the high product diversity. The current IT system landscapes have grown historically. These evolved structures represent a major challenge for managing complexity. These evolved structures mean an almost unmanageable complexity. In addition, a global S4/Hana implementation is planned in the near future. A heterogeneous production IT always means considerable costs in the area of interface creation and adaptation, caused by the existing individual systems.

The experts from FIR and Siemens Energy took on the challenge of developing a harmonized MES landscape that would meet all the demands and requirements of the distributed production sites. At the beginning of the project, we didn't commit ourselves stubbornly to a specific number of IT systems; it seemed more sensible to us to reduce the number of systems as much as possible without accepting any functional losses.

**The very high level of technical and methodological competence stood out significantly compared to the other bids received.**

Matthias Hammes,  
Project Manager MES@SE bei Siemens Energy

## Schritt für Schritt zum Ziel

Die erste Phase beinhaltete eine klassische Ist-Analyse: Siemens Energy wählte insgesamt 19 Produktionsstandorte aus, die die unterschiedlichen Anforderungen möglichst vollumfänglich abdecken. Diese Werke analysierten wir gemeinsam in einem zweitägigen strukturierten Interview. Hier ging es vorrangig darum, zum einen die genaue Arbeitsweise der Werke zu verstehen und zum anderen die aktuelle IT-Systemlandschaft zu erfassen. Daraus entstanden die ersten Anforderungssets. Solche Anforderungssets sind notwendig, um sie den jeweiligen Produktionsarten zuordnen zu können. Auf Basis dieser Analyse konnten wir fünf verschiedene Anforderungscluster aus den Produktionsarten (Individual-, Varianten-, Serienfertigung, Service, Montage) identifizieren. Dieses Ergebnis bildet den Grundstein auf dem Weg zu einer standardisierten und harmonisierten IT-Systemlandschaft in der Produktion. In einem nächsten Schritt nahmen wir die bereits intern genutzten IT-Systeme unter die Lupe. In einem ersten Schritt wurden die Einzelsysteme grob analysiert, um dann im weiteren Verlauf eine tiefgreifende Analyse zu durchlaufen. Das Wichtigste dabei: die Spreu vom Weizen trennen. Wir differenzierten jene Systeme, die auch in Zukunft noch wertvoller

## Step by Step to the Goal

The first phase involved a classic as-is analysis: Siemens Energy selected a total of 19 production sites that covered the various requirements as fully as possible. We analyzed these plants together in a two-day structured interview. The primary objective here was to understand the exact working methods of the plants on the one hand and to record the current IT system landscape on the other. This resulted in the first requirement sets. Such requirement sets are necessary in order to be able to assign them to the respective production types. Based on this analysis, we were able to identify five different requirement clusters from the production types (individual, variant, series production, service, assembly). This result forms the cornerstone on the way to standardized and harmonized IT system landscape in production. In a next step, we took a close look at the IT systems already used internally. In a first step, the individual systems were roughly analyzed, and then in the further course an in-depth analysis was carried out. The most important thing here was to separate the wheat from the chaff. We differentiated those systems that could still be a valuable part of the IT system landscape in the future from those that were no longer useful. On the basis of the sets

## Matthias Hammes von Siemens Energy im Kurzinterview



### Wie sind Sie auf das *FIR* aufmerksam geworden?

Das *FIR* hat bereits in einem anderen Projekt im Bereich Produktionsdigitalisierung unterstützt und dort sehr gutes Feedback erhalten.

### Warum haben Sie sich für das *FIR* entschieden?

Die sehr hohe Fach- und Methodenkompetenz stach im Vergleich zu den anderen eingeholten Angeboten signifikant hervor.

### Wie zufrieden waren Sie mit der Arbeitsweise unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter?

Die *FIR*-Kolleg:innen sind äußerst kompetent, engagiert und kundenorientiert aufgetreten und haben das sehr gute Projektergebnis in enger Zusammenarbeit mit SE ermöglicht.

### Ist das Ergebnis für Sie wie erwartet oder fehlt Ihnen etwas?

Das erreichte Ergebnis hat sogar die initialen Erwartungen übertroffen.

Teil der IT-Systemlandschaft sein können, von jenen, die nicht mehr von Nutzen waren. Anhand der bereits erarbeiteten Anforderungssets führten wir eine Marktrecherche im Bereich MES durch, um jene Anbieter zu finden, die in der Lage sind, die Anforderungen möglichst vollumfänglich abzudecken.

Die zweite Phase des Projekts galt zwei Zielen: zum einen der finalen Gestaltung einer IT-Systemlandschaft für jedes Anforderungscluster, zum anderen der Vorbereitung der Roll-out-Aktivitäten als nächste Phase nach der Konzeptionierung. Dazu erstellten wir Lastenhefte aus den Anforderungssets, die anschließend in einer Ausschreibung von sowohl externen als auch internen Systemanbietern beantwortet wurden. Um im Entscheidungsprozess so einfach wie möglich den Anbieter mit dem „besten Fit“ auswählen zu können, sollte die Anzahl derer, die zu einer Systempräsentation eingeladen werden, nicht zu hoch sein. Gesucht wurde das System, das möglichst viele der gestellten Anforderungen standardmäßig erfüllt. Parallel dazu konnten wir zur Gestaltung des Roll-outs Lighthousewerke für die initiale Implementierung identifizieren. Gleichzeitig arbeiteten wir an einem Konzept für den globalen Roll-out. Den dafür notwendigen Business-Case für das Gesamtprojekt erarbeiteten wir gemeinsam mit Siemens Energy.

of requirements already developed, we conducted a market research in the area of MES in order to find those providers who were able to cover the requirements as fully as possible.

The second phase of the project had two goals: first, the final design of an IT system landscape for each requirements cluster, and second, the preparation of the roll-out activities as the next phase after the conceptual design. To this end, we created requirement specifications from the requirement sets, which were then answered in a call for tenders from both external and internal system providers. In order to be able to select the vendor with the “best fit” as easily as possible in the decision-making process, the number of those invited to give a system presentation should not be too high. We were looking for the system that met as many of the requirements as possible by default. In parallel, we were able to identify lighthouses for the initial implementation in order to design the roll-out. At the same time, we worked on the concept for the global roll-out. Together with Siemens Energy, we developed the necessary business case for the entire project.

Schließlich konnten wir eine MES-Lösung finden, die die Funktionen der verschiedenen Anforderungscluster erfüllt. Die Feinplanung für die kurzfristige Implementierung der Lighthousewerke ist abgeschlossen und das strategische Konzept für den folgenden weltweiten Roll-out steht.

js

Finally, we were able to find an MES solution that fulfilled the functions of the various requirement clusters. The detailed planning for the short-term implementation of the lighthouse plants has been completed and the strategic concept for the subsequent global roll-out is in place.

js

**Would you like to get more information about the project?  
Please feel free to contact us!**

## Contact

Sebastian Junglas, M.Sc.  
Project Manager  
Department Production Management  
FIR e. V. at RWTH Aachen University  
Phone: +49 241 47705-404  
Email: Sebastian.Junglas@fir.rwth-aachen.de

Matthias Hammes  
Siemens Energy  
IT Project Manager MES@SE  
Email: matthias.hammes@siemens-energy.com

### About Siemens Energy

Siemens Energy is one of the world's leading energy technology companies. The company works with its customers and partners on energy systems for the future, thus supporting the transition to a more sustainable world. With its portfolio of products, solutions and services, Siemens Energy covers almost the entire energy value chain – from power generation and transmission to storage. The portfolio includes conventional and renewable energy technology, such as gas and steam turbines, hybrid power plants operated with hydrogen, and power generators and transformers. More than 50 percent of the portfolio has already been decarbonized. A majority stake in the listed company Siemens Gamesa Renewable Energy (SGRE) makes Siemens Energy a global market leader for renewable energies. An estimated one-sixth of the electricity generated worldwide is based on technologies from Siemens Energy. Siemens Energy employs around 92,000 people worldwide in more than 90 countries and generated revenue of €29 billion in fiscal year 2022. >> [siemens-energy.com](https://www.siemens-energy.com)

