

## Mein Betriebspraktikum 2014

**Name des Betriebs:** *Solar Nowack*

**Anschrift:** *Lange Straße 2a*

*D-19399 Augzin*

**Telefon:** *038736/80478*



**Betreuer:** *Torsten Nowack*

**Praktikumsdauer:** *30.6.- 4.7. und 7.7.-11.7. 2014*

**Arbeitszeit:** *7.45 Uhr-16.00 Uhr*

**Internet:** *[www.solar-nowack.de](http://www.solar-nowack.de)*

**E-Mail:** *[info@solar-nowack.de](mailto:info@solar-nowack.de)*

## 1. Mein Praktikumsbetrieb

Die Firma Solar Nowack wurde im Jahre 2001 von Torsten Nowack gegründet. Momentan sind zehn Mitarbeiter fest angestellt. Der Betrieb ist in den Bereichen der erneuerbaren Energien und der Elektrotechnik einzuordnen. Das Team ist auf die Montage von thermischen- und photovoltaischen Anlagen spezialisiert. Solar Nowack ist Betriebspartner des BUSO.

Vom Betrieb werden nur Module und Gestellsysteme mit höchster Qualitätsstufe montiert. Alle verwendeten Module sind in der EU gebaut worden. Das Einsatzgebiet von Solar Nowack erstreckt sich über den großen Bereich von Berlin bis Kiel und von Rügen bis hin zur polnischen Grenze.

Gebaut werden Anlagen im sowohl kleinen (Eigenheime), als auch im großen Stil (Industriehallendächer, Stallanlagendächer, ...).

Eine weitere wichtige und wesentliche Aufgabe des Betriebs ist die Überwachung und Kontrolle von großen Anlagen vom Schreibtisch in der Firma aus, so lassen sich Probleme schnell erkennen und beheben.

Von den Mitarbeitern werden auch Stromspeichersysteme verbaut, mit denen man den Strom speichern und so auch zu einem späteren Zeitpunkt nutzen kann.

Ein neues Patent der Firma Solar Nowack ist die PhotoThermia-Anlage. Diese wandelt Strom in Wärme um.

Ich denke, dass durch den kommenden Wandel von fossilen- zu erneuerbaren Energien der Betrieb auch weiterhin sehr gut gefragt sein wird, weil man durch die Sonne grünen Strom erzeugen und gleichzeitig seine Stromrechnung um bis zu 50% senken kann. Die Nachfrage nach Solaranlagen ist groß und wird, so denke ich, sich auch erst einmal nicht verringern.

## 2. Mein Arbeitstag (1.7.2014)

Heute war ich wieder um 7.30 im Betrieb, da habe ich mein neues Team kennengelernt. Es besteht aus zwei erfahrenen Mitarbeitern. Mit diesem Team werde ich den Rest der Zeit zusammenarbeiten. Nachdem wir in der Lagerscheune der Firma Schienen und Haken, um das Gestell für die Module auf das Dach zu bauen und alles was wir sonst noch brauchten eingepackt haben, sind wir losgefahren nach Lübstorf. Dort sind wir um 8.30 Uhr auf der Baustelle angekommen. Dort haben wir mit dem Besitzer des Hauses besprochen, was seine Erwartungen sind und haben ihm genau erklärt, was wir machen werden. Als alles abgesprochen war haben wir mit der Montage begonnen. Als erstes haben wir unsere PSA (Persönliche Schutz Ausrüstung) angelegt, damit wir auf das Dach steigen können. Dann haben wir ausgemessen wie viele Module in welcher Anordnung auf das Dach passen würden. Danach fingen wir an, die Schienen zurecht zu schneiden und sie auf dem Dach zu montieren. Für die Montage muss man spezielle Dachhaken auf dem Dachstuhl befestigen und auf diese dann mit so genannten one-turn schrauben die Schienen montieren. Diese Arbeit muss sehr genau ausgeführt werden, weil die restliche Montage von dieser Genauigkeit abhängig ist. Nachdem wir drei Schienen für eine Hälfte des Daches montiert haben, war es auch schon Mittag. Wir haben uns Essen und Getränke von zu Hause mitgebracht. Nach unserer halbstündigen Mittagspause haben wir die anderen Schienen angebracht. Danach haben wir von unserem Kunden einen Kaffee bekommen und dazu ein paar Kekse gegessen. Nach dieser weiteren halben Stunde Pause mussten wir die Elektrokabel auf dem Dach bzw. die Kabel vom Dach ins Haus verlegen. Um diese Kabel zu verlegen mussten wir die Dachziegel hochschieben und dann die Kabel darunter durchziehen. Als wir um 15.00 Uhr fertig waren sind wir nach Hause gefahren und waren um 16.15 wieder im Betrieb. Morgen werden wir wieder nach Lübstorf fahren und die Module auf die heute präparierten Schienen legen. Jetzt werde ich sehr erschöpft aber froh ins Bett fallen.

### 3. Meine Tätigkeiten im Praktikum

Aufgabe: Erfasse die genauen Abläufe und Tätigkeiten von jedem einzelnen Praktikumstag!  
(Tabellenform)

<i>Datum Zeit(von-bis oder Stundenangabe</i>	<i>Ort der Tätigkeit</i>	<i>Tätigkeitsnachweis (Tätigkeiten beschreiben, benutzte Arbeitsmittel, Kontakte zu Arbeitskollegen, Vorgesetzten...)</i>
<b>30.6.14</b> 7.30-12.30	Büchen	Erweiterung einer bestehenden Anlage um zwei Module, danach Inbetriebnahme der vollständigen Anlage; Arbeitsmittel: Hefter mit Plan und allen Informationen der Anlage , zwei Module und Montagewerkzeug
13.30-15.00	Boizenburg	Inbetriebnahme einer in der Woche vorher fertiggestellten Anlage
<b>1.7.14</b> 7.30-17.15  Mittagspause: 12.00-13.00	Lübstorf	Kundengespräch , Gestellaufbau für eine Solaranlage auf einem Eigenheim, Verlegung aller Elektrokabel Arbeitsmittel: Gestellschienen, Dachhaken, One-Turn Schrauben, Akkuflex, Schlagbohrer, Akkuschauber, Leitern, PSA(Persönliche Schutz Ausrüstung), Kreissäge Beschreibung der Tätigkeit: Siehe 3.1 Mein Arbeitstag und Anhang unter 3.3
<b>2.7.14</b> 7.30-15.30  Mittagspause: 12.30-13.00	Lübstorf	Montage von 20 Modulplatten auf den am vorherigen Tag dafür präparierten Schienen und Anbringen eines Wechselrichters (siehe Anhang ) Arbeitsmittel: Module, Leitern, Dachhaken, Schrauben, Kabel)
<b>3.7.14</b> 7.30-16.00 Mittagspause: 12.30-13.00	Göhlen	Montage von Schienen auf ein von einem Kunden selbst errichteten Carport Arbeitsmittel: Leitern, Montageutensilien
<b>4.7.14</b> 07.30- 13:00	Augzin	Diesen Tag habe ich im Büro der Firma den Mitarbeitern über die Schulter geguckt und bei der Planung einer Anlage mitgeholfen.

<i>Ohne Pause</i>		Außerdem habe ich kleine Arbeiten im Lager verrichtet und mit meiner Praktikumsmappe begonnen. Arbeitsmittel: Computer, Gabelstapler, Stift und Papier
<b>5.7.+6.7.14</b>	-----	<i>Wochenende, frei</i>
<b>7.7.14</b> 07.30-16.30 Mittagspause: 12.30-13.30	<i>Krakow a. See</i>	<i>Bau einer Anlage auf Eigenheim ( siehe Materialien und Arbeitsablauf vom 1.7.2014)</i>
<b>8.7.14</b> 07.30-17.00 Mittagspause: 12.30-13.15	<i>Krakow a. See</i>	<i>Befestigen der Module auf einem vorgefertigten Gestell ( siehe 2.7.2014)</i>
<b>9.7.14</b>  Mittagspause: 12.15-12.45	<i>Pritzwalk</i>	<i>Bau einer ganzen Anlage an nur einem Tag, d.h. Montage der Schienen, Montage der Module, Verlegen der Elektrokabel, Montage des Wechselrichters, Anschluss der Anlage an das Netz</i>
<b>10.7.14</b>  Mittagspause: 12.00-13.00	<i>Mölln</i>	<i>Montage der Schienen auf einem Eigenheim (Akkuflex, Schlagschrauber, Kreissäge, Schienen, Dachhaken, Leitern, Stromkabel), Auswertung des Praktikums mit dem Meister</i>

## 4. Eine Arbeitsplatzerkundung

Mein Arbeitsplatz war vor allem ein weißer Mercedes Benz Sprinter. Denn ich war hauptsächlich mit auf Baustellen und auf diese sind wir immer mit dem Betriebsauto gefahren. Im hinteren Teil des Autos war ein Einbau mit allen Utensilien die man für die Montage, Reparatur und Inbetriebnahme von Solaranlagen braucht.

Morgens: ...



*...haben wir alle Sachen die wir auf der Baustelle brauchten, in diesem Fall Module, in bzw. auf den Bus geladen.*

Wenn wir dann fertig waren: ...



... sah das Auto so aus.

Legende: 1. Module bzw. Stauraum für andere Materialien, die wir auf der Baustelle benötigen

2. Regale für diverse Maschinen und ihre Koffer (z.B. Trennschleifer, Schlagschrauber, Akkuflex, Akkuschauber, uvm.)

3. Einbauregal mit jeder Größe und Art von Schrauben und anderen kleinen Werkzeugen (z.B. Schraubenzieher, Inbusschlüssel)

4. Platz für Leitern, auf dem Bild sind grade alle rausgenommen

Außerdem gehörte zu meinem Arbeitsplatz das Haus des jeweiligen Kunden, weil wir dort die Anlagen errichtet haben.

## 5. Ein Ausbildungsberuf

Weil der Betrieb Solar Nowack nur ein relativ kleiner Betrieb ist, bildet er selbst keine Berufe aus. Die Mitarbeiter haben aber eine Berufsausbildung und die meisten auch noch eine Spezialisierung in Solartechnik.

Die Grundausbildungsberufe sind Elektriker oder Klempner. Diese Ausbildungen dauern drei Jahre, ein Realschulabschluss ist Voraussetzung. Sicherer Umgang mit Stromprüfern, eine Zulassung für Elektroanlagenbau, Kenntnisse beim DIN-gerechten Verlegen von Kabeln und Wasserleitungen sind zwingende Voraussetzungen für eine Tätigkeit in der Branche.

Da die Energiebranche boomt, haben diese Berufsbilder eine sichere Zukunft.

Torsten Nowak ist gelernter Elektriker und hat dann den Meister sowohl für Elektrotechnik als auch für Sanitär- und Heizungstechnik gemacht.





## 6. Betriebsorganisation

Mein Praktikumsbetrieb war wie folgt aufgebaut: Es gab drei Abteilungen, einmal das Büro, wo alles geplant und bestellt wird und dann noch die zwei Teams mit Mitarbeitern, die sich im Außendienst um die Montage der Systeme kümmern. Diese zwei Teams bestehen aus jeweils zwei, zeitweise auch drei, Mitarbeitern. Und im Büro saßen vier weitere Personen, die geplant, entworfen, bestellt und alles organisiert haben. Außerdem gab es noch einen Hausmeister, der den ganzen Hof in Ordnung hielt und die Lagerräume aufräumt und drei Mal wöchentlich auch eine Putzfrau zur Reinigung der Büroräume.

Der Betrieb ist wie fast jeder handwerkliche Betrieb aufgebaut. Es gibt die Mitarbeiter die planen und die, die ausführen. Wenn die "Planer" nicht da wären hätten die "Ausführer" Probleme und wenn die "Ausführer" nicht da wären müsste nichts geplant werden. Also sind beide Abteilungen nötig.

Nachdem der Geschäftsführer Torsten Nowack bei den Kunden war und Gespräche geführt hat und die Kunden beraten hat, wie sie am effektivsten ihre Solaranlage bauen könnten, werden die von ihm gemachten Fotos des Hauses und Dachs an die Planungsmitarbeiter weitergegeben. Diese berechnen den Preis und das Material was man für die Montage benötigt, und bestellen alles. Wenn die Ware angekommen ist, wird sie von den "Ausführern" verladen und dann nach dem berechneten Plan montiert. Drei Wochen später kommt dann ein Vertreter der Energiegesellschaft und die fertige Anlage wird überprüft und der Zähler wird eingebaut. Wenn der letzte Schritt abgeschlossen ist, läuft die Solaranlage und der Strom wird ins Netz eingespeist.

Vergleicht man die Firma Solar Nowak mit einem Metallbaubetrieb, der Achsen für Eisenbahnwagons herstellt, erkennt man deutliche Unterschiede. Der Metallbaubetrieb arbeitet an fest installierten Maschinen in einer Werkhalle und liefert ein fertiges Produkt aus. Solar Nowak plant nur im Betrieb und führt seine eigentlichen Arbeiten mit hoher Mobilität fast jeden Tag an einem anderen Ort aus.

## 7. Vergleich zwischen Erwartungen und Realität

Zuerst einmal kann ich sagen, dass meine Erwartungen übertroffen wurden.

Meine Erwartungen waren, dass ich viel Neues lernen würde. Aber ich dachte, dass es auch Sachen gibt, die ich nicht machen können oder dürfen würde. Was sich aber in der Realität herausstellte war, dass ich viele Sachen machen konnte, die ich nicht für mich möglich gehalten hätte. Ich wusste beispielsweise nicht, dass es PSA (persönliche Schutzausrüstungen) gibt und hatte mir vorher die Frage, ob und wie ich auf dem Dach arbeiten könnte, sehr kompliziert vorgestellt. Daher, dass die Mitarbeiter aber immer auf mich aufgepasst haben und sämtliche Schutzausrüstung vorhanden war, konnte ich den Mitarbeitern sowohl vom Boden als auch auf dem Dach zuschauen, helfen und mir Sachen erklären lassen. So habe ich auch die Gefahren und Besonderheiten des Arbeitens in sehr hohen Höhen kennengelernt, welches ohne Schutz sicher nicht möglich gewesen wäre.

Auch war mir vorher nicht bekannt oder bewusst, dass ein ganzes Team von Planern im Büro die Arbeit auf den Baustellen genau vorbereiten muss.

Somit wurden meine Erwartungen übertroffen und ich habe mehr gelernt als ich es für möglich gehalten hatte.

SOLAR  
Nowack

## **8. Kritik am Praktikum**

Positiv war: ...

- ..., dass ich jederzeit einen freundlichen Mitarbeiter an meiner Seite hatte und daher je nach Bedarf Fragen stellen konnte.
- ..., dass es immer Aufgaben für mich zu tun gab und ich mich deshalb nie gelangweilt habe.
- ..., dass es einen Plan für mich gab und ich daher jeden Tag abwechslungsreiche Tätigkeiten hatte.
- ..., dass mir die Mitarbeiter, wenn ich mal etwas nicht konnte, es mir mit Geduld erklärt haben.

Negativ war: ...

- ..., dass wir manchmal weite Strecken fahren mussten, bis wir an unseren Baustellen angekommen waren.



## **8.1 Verbesserungsvorschläge zur Vorbereitung und Durchführung des Praktikums**

Ich würde vor dem Praktikum den Praktikumsbetrieb einmal besichtigen und mir meinen Arbeitsplatz einmal zeigen lassen. Das erleichtert mir den ersten Arbeitstag, weil dann nicht alles neu ist. Außerdem würde ich mich erkundigen, welche Erwartungen an mich gestellt werden und ob ich vielleicht spezielle Arbeitskleidung oder Arbeitsutensilien mitbringen muss ( in meinem Praktikum: Bleistift, Zollstock, Cuttermesser). Außerdem würde ich, wenn ich dann schon mal dort bin, mich auch gleich mit meinen Betreuern in Verbindung setzen um einen ersten Eindruck zu gewinnen und zu entscheiden ob ich mit ihnen zurecht kommen kann.

## **8.2 Worüber hättest du in deinem Praktikum gerne mehr erfahren?**

Daher, dass ich jeder Zeit Fragen stellen durfte und konnte, ist keine Frage von mir offen geblieben, sondern alle meine Fragen wurden immer nett beantwortet.

## **9. Einfluss des Praktikums auf meine Berufsentscheidung**

Das Praktikum war zwar sehr lehrreich und interessant, aber es wird keinen Einfluss auf meine Berufsentscheidung haben. Denn nach zwei Wochen war es mir auch genug und ich bin mir immer noch sicher, dass ich lieber in einem anderen Bereich etwas studieren möchte. Jedoch haben mir das Praktikum und die Auseinandersetzung mit der Energiewende in Deutschland sehr gut geholfen zu erkennen, dass dieser Beruf nicht das Richtige für mich ist. Ich möchte in meinem Beruf lieber Menschen noch direkter helfen und mehr menschlichen Kontakt haben.

## Anhang

### zu 3. Meine Tätigkeiten im Praktikum



← Anbringen der Schienen

Nowack



Montierter Wechselrichter->



<- Montage der Module

fertiggestellte Anlage

