

**Hochschule München**  
**FK 09 Wirtschaftsingenieurwesen**  
**Praktikumsbericht**

Studiengang an der Hochschule München:

**Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Automobilindustrie**

Unternehmensangaben

**Automobili Lamborghini S.p.A.**  
**Whole Vehicle Development R&D L/E-3**  
**Via Modena, 12**  
**40019 Sant'Agata Bolognese (Bo)**

Zeitraum

**1.09.2015 – 29.02.2015**

## **Inhaltsverzeichnis**

### **1. Einleitung**

- 1.1. Beschreibung des Unternehmens
- 1.2. Vorstellung der Abteilung des Praktikums

### **2. Rahmenbedingungen**

- 2.1. Begründung für die Wahl des Praktikumsplatzes
- 2.2. Art, Inhalt und Umfang der Bewerbung
- 2.3. Vorbereitung auf das Praktikum

### **3. Aufgaben und Ziele des Praktikums**

- 3.1. Arbeitsorganisation
- 3.2. Aufgabenbeschreibung
- 3.3. Arbeitsumfeld und Betreuung

### **4. Fazit und Rückblick auf das Praktikum**

- 4.1. Erfahrungsgewinn
- 4.2. Zusammenhang zwischen Studium und Praktikum
- 4.3. Auswirkungen auf die eigene Berufsvorstellung
- 4.4. Danksagung

### **5. Anhänge**

- 5.1. Kopie des Praktikumszeugnisses
- 5.2. Bestätigung der Teilnahme am Praktikum

## 1. Einleitung

### 1.1. Beschreibung des Unternehmens

Das Unternehmen Automobili Lamborghini S.p.A. wurde 1963 von Ferruccio Lamborghini gegründet. Der Sitz von Automobili Lamborghini liegt in der norditalienischen Kleinstadt Sant'Agata di Bolognese, unweit von Modena und Bologna. Seit 1998 gehört das Unternehmen zur Audi Group und damit zum VW Konzern und platziert Fahrzeuge mit den höchsten Ansprüchen in Punkto Innovation, Dynamik und Emotionen im Premiumsportwagensegment. Derzeit arbeiten rund 1500 Mitarbeiter an den aktuellen Modellen „Huracan“, „Aventador“ und dem kommenden Fahrzeugprojekt eines Sport-SUV's namens „Urus“. Trotz seiner in der Automobilbranche vergleichsweise geringen Mitarbeiterzahl ist Lamborghini ein global agierendes, internationales und modernes Unternehmen.

### 1.2. Vorstellung der Abteilung des Praktikums

In den 6 Monaten während meines Praktikums unterstützte ich die Abteilung „Whole Vehicle Development“, eine Unterabteilung von „Research & Development“, welche wiederum verschiedene große Unterabteilungen hatte. Geleitet wurde diese Abteilung von dem deutschsprachigen, von Audi entsendeten Dennis Schmitz. Dies ist eine sehr übliche Maßnahme bei Lamborghini, viele der Schlüsselpositionen sind mit Audi-Mitarbeitern besetzt, die für eine begrenzte Zeit in Italien arbeiten, wie unter anderem auch mein Praktikumsbetreuer Patrick Peterreins.

Hauptaufgaben der „Gesamtfahrzeugentwicklung“ ist das Entwerfen von Produktspezifikationen, Entwickeln der angestrebten Lösungen und Absichern der einzelnen Komponenten der Fahrzeuge. Dies muss in sehr kurzer Zeit möglichst kostengünstig und kundenorientiert und unter Vermeidung interdisziplinärer Zielkonflikte ablaufen. Unter Nutzung vorhandener Erfahrung und Wissen wird an einem hochkomplexen Produkt gearbeitet, an dessen Ende ein hochanspruchsvoller Kunde steht. Im Zuge der immer zunehmenden Digitalisierung der Fahrzeuge spielen hier elektrische bzw. elektronische Komponenten eine immer größer werdende Rolle.

Daher auch mein Praktikum, hauptsächlich beschäftigte ich mich mit „Electronic Processes“, der Aufgabenbereich für den mein Praktikumsbetreuer Patrick Peterreins zuständig war. Die Hauptaufgaben von „Electronic Processes“ sind das Aktualisieren und Aufbereiten von Software und Hardware der Prototypen, das Organisieren und Bereitstellen von Messtechnik, die Durchführung von dynamischen und statischen Funktionstests an den Prototypen, sowie das Angleichen der Testprozesse an die Prozesse von Audi, was die Einführung verschiedenster Tools und Programme beinhaltet.

Da diese Aufgaben jedoch eigenständig in der Hand von Herrn Peterreins waren und dieser während meines Praktikums einige Termine in Deutschland hatte, hatte ich auf der Suche nach

Arbeit auch häufiger mit Mitarbeitern anderer Abteilungen zu tun, wodurch ich mir einen weiten Einblick in das Unternehmen verschaffen konnte.

In dem Großraumbüro der Abteilung, in dem 23 andere Kollegen arbeiteten, gab neben dem Aufgabengebiet meines Praktikumsbetreuers noch andere Unterabteilung der Gesamtfahrzeugentwicklung: „Stückliste“, „Fahrzeugtest“, und „Fahrzeugvalidation“. Einige der Aufgabengebiete überschritten sich auch, weshalb hier eine gute Abstimmung zwischen den einzelnen Personen gefragt war, was oft nicht immer einfach war.

## **2. Rahmenbedingungen**

### **2.1. Begründung für die Wahl des Praktikumsplatzes**

Als es an der Zeit kam mich für ein Praktikum zu bewerben hatte ich von meinem damaligen Arbeitgeber, für den ich als Werkstudent arbeitete, ein Angebot vorliegen, mein Praxissemester in meiner gewohnten Abteilung abzuhalten. Was auf den ersten Blick sehr verlockend wirkte- die Arbeit dort machte mir sehr viel Spaß, mit den Kollegen verstand ich mich gut- verwarf ich nach genauerem Überlegen und bewarb mich für verschiedene Auslandspraktika, um der angebotenen gewohnten Atmosphäre zu entkommen und meinen persönlichen sowie fachlichen Horizont zu erweitern. Als die Chance, mein Praktikum für Lamborghini in Italien zu absolvieren, auftauchte, war für mich ohne große Überlegung klar, dass ich diese Chance ergreifen muss.

Lamborghini, das steht für exklusive Supersportwagen, für gelebte Emotionen, für Kindheitsträum. Noch dazu war dies die Möglichkeit Auslandserfahrungen zu sammeln und mein Italienisch zu verbessern und in einer vergleichsweise kleinen Firma viele abteilungsübergreifende Erfahrungen machen zu können. Zusätzlich zu dem großen Klang des Namens kam ein sehr interessantes Aufgabengebiet, welches ich im Vorfeld bei sehr angenehmen Gesprächen mit meinem zukünftigen Praktikumsbetreuer festlegen konnte.

### **2.2. Art, Inhalt und Umfang der Bewerbung**

Wie bereits angesprochen bewarb ich mich für mehrere Auslandspraktika und hatte, bevor ich die Einladung zu einem persönlichen Gespräch mit dem Lamborghini-Vertreter hatte, schon einige Bewerbungsgespräche, -telefonate und Videotelefonate hinter mich gebracht. Daher war ich überrascht wie persönlich und unkompliziert der Kontakt zu Lamborghini abgelaufen ist: Durch die häufigen beruflichen Termine meines zukünftigen Betreuers in Ingolstadt konnten wir uns trotz der vermeintlich großen Entfernung nach einigen Emails persönlich treffen und kennenlernen. Nach dem Gespräch folgte ein Telefoninterview mit dem zuständigen Personaler, woraufhin ich das Angebot für das Praktikum erhielt. Alles in allem nahm der Bewerbungsprozess ungefähr rund 3 Monate in Anspruch.

## **2.3. Vorbereitungen auf das Praktikum**

Wie für ein Praktikum im Ausland üblich waren die Vorbereitungen im Vorfeld deutlich umfangreicher als bei einem Praktikum in Deutschland. Die Vorbereitungen beinhalteten unter anderem die Bewerbung für das ERASMUS+ Programm an der Hochschule.

Glücklicherweise habe ich früh genug damit angefangen die erforderlichen Dokumente zu sammeln, weshalb ich Ende des Sommersemester 2015 die Bestätigung hatte von ERASMUS+ unterstützt zu werden, was angesichts der doch verwunderlich hohen Lebenskosten in Italien sehr wichtig war.

Zusätzlich kamen noch ein Besuch der italienischen Botschaft in München um meine Steuernummer zu beantragen, Italienischkurse und eine ausgedehnte Wohnungssuche auf mich zu. Hierbei bin ich zum ersten Mal auf Unterschiede zwischen Italienischen und deutschen Angewohnheiten aufmerksam geworden: Um eine Wohnung, so die Erfahrungen, kümmert sich der Italiener höchstens einen Monat bevor er sie braucht. Und so fand ich nach einem einmonatigen Aufenthalt in einem Hostel ein Appartement mit einem Mitpraktikanten. Ich entschied mich entgegen meines vorherigen Plans für Sant ´Agata als Lebensmittelpunkt, das kleine Dorf in dem auch Lamborghini beheimatet ist. Der erste Monat in Bologna war zwar wirklich schön und ich war begeistert von der schönen Stadt, jedoch waren mir die täglichen insgesamt zwei Stunden Fahrt im italienischen Berufsverkehr auf Dauer zu viel und ich entschied mich deshalb, mich auf die Suche nach einer Wohnung nahe an Lamborghini zu machen. Wir hatten Glück und so zog ich Anfang Oktober nach schier endlosen Gesprächen mit einem italienischen Makler der wirklich nur der italienischen Sprache mächtig war, in eine moderne Wohnung, 15 Minuten Fußweg zur Arbeit.

## **3. Aufgaben und Ziele des Praktikums**

### **3.1. Arbeitsorganisation**

Meine Arbeitszeit war auf eine 40 Stunden Woche festgelegt, der Arbeitsbeginn war durch Gleitzeitregelung von 8:00-9:00, und so ergab sich meine Arbeitszeit Montag bis Freitag von 8:00 bis mindestens 17:00 Uhr.

In der Anfangszeit hatte ich sowie die anderen 2 Praktikanten der Abteilung keinen festen Schreibtisch, sodass ich mich immer zu meinem Betreuer an den Schreibtisch setzte, was für die Einarbeitung sogar sehr hilfreich war, denn dadurch konnte ich meinem Betreuer über die Schulter schauen und einen Einblick in seinen täglichen Arbeitsablauf bekommen. Auch die Kommunikation wurde dadurch erleichtert, und Herr Peterreins hatte stets ein offenes Ohr für meine Fragen. Im weiteren Verlauf wurde eine kleine Schreibtischinsel für Praktikanten im Büro installiert, was aber der guten Kommunikation keinen Abbruch tat.

Nach dem ersten Monat gab es für die neuen Mitarbeiter und Praktikanten einen `Welcome Day`, auf dem sich jede Abteilung kurz vorstellte und eine Führung durch die Produktionshallen organisiert wurde.

Aufgaben wurden mir durch die enge Verbindung zu meinem Praktikumsbetreuer sofort zugeteilt, und durch den Laptop, der mir während des Praktikums zur Verfügung gestellt wurde, empfing ich auch Arbeitsanweisung von anderen Kollegen.

### 3.2. Aufgabenbeschreibung

Mein Aufgabengebiet war wie bereits erwähnt schon vor dem Praktikum abgesprochen. Unterstützung bei dem Funktionstests der Abteilung, Unterstützung bei der Einführung des neuen, vom VW-Konzern übernommenen Coding- und Parametrierungs-Tool fügten sich zu anderen, interessante Aufgaben.

In der ersten Hälfte meines Praktikums konnte ich zum Beispiel die Einführung des neuen Modells „Huracan Spyder“ mitverfolgen. So waren vor allem die letzten Wochen vor SOP (Start of Production) sehr intensiv, da bis zum Schluss Änderungen validiert werden mussten, diverse Meetings mit Projektleitung, einzelnen Fachbereichen, der Qualitätssicherung und dem Zulieferer von Schlüsselbauteilen abgehalten wurden.

In dieser Zeit konnte ich bei der Erprobung und Validation von einzelnen Steuergeräten unterstützen, sowie mich um den Einbau und Funktionsfähigkeit der Datenlogger in den Entwicklungsautos kümmern. Ein großer Teil meiner Aufgaben bestand hierbei in der Auswertung, Analyse und Dokumentation von den über die Datenlogger gewonnenen Messwerten über CANoe.

Es ist durch die Vielfalt der Aufgaben schwer, einen exemplarischen Arbeitstag zu beschreiben, aber konkret sah das oft so aus: Ich setzte mich in eines der Entwicklungsfahrzeuge und testete das Fahrzeug mit besonderem Augenmerk auf das Steuergerät welches gerade eine neue Software bekommen hatte, zum Beispiel das Verdeck. Fand ich einen Fehler dokumentierte ich diesen, beispielweise mit Fotos und Videos, und besprach ihn daraufhin mit meinem und den Kollegen. Bestand Notwendigkeit dieses Problem genauer zu untersuchen um den Kollegen der Softwareentwicklung einen besseren Einblick zu geben, wertete ich die Daten des in dem Fahrzeug installierten Datenlogger aus.

In der zweiten Hälfte unterstützten mein Betreuer und ich die Kollegen der Elektronikentwicklung bei der Entwicklung einer neuen Kombi-Software für das Facelift des Lamborghini Aventador. Auch hier validierte und dokumentierte ich die Bugs der ersten Vorseriensoftware, verglich die Software mit der des Vorgängers und glich sie mit dem Lastenheft ab.

War es die ersten Monate noch so, dass ich sehr auf Arbeitszuweisung von meinem Betreuer angewiesen war, konnte ich mit zunehmender Zeit mehr und mehr Eigenständigkeit entwickeln und verschieden Themen die mich interessiert haben vorantreiben. Beispielweise die Vorentwicklung des neuen digitalen Kombiinstrumentes für den Facelift eines aktuellen Modells, bei dem ich, unterstützt durch meinen Betreuer, sehr eng mit dem Entwickler bei Lamborghini zusammenarbeitete. Gemeinsames Testen der neues Softwareupdates an

Entwicklungsfahrzeugen, Dokumentation der Fehler und Verbesserungsmöglichkeiten, und fast tägliche Absprache mit den Kollegen der Elektrik/Elektronikabteilung standen an der Tagesordnung.

Zusätzlich hatte ich glücklicherweise die Möglichkeit meinen Betreuer auf Meetings zu begleiten, was sehr interessant war und mir einen guten Einblick in die Stressresistenz gegeben hat, die benötigt wird um eine führende Rolle bei einem Automobilhersteller einzunehmen.

### 3.3. Arbeitsumfeld und Betreuung

Vor meinem ersten Tag machte ich mir viele Gedanken wie wohl die neuen Kollegen auf mich reagieren werden. Sie arbeiten ja alle bei „Lamborghini“, für viele Autoenthusiasten wahrscheinlich ein Traumarbeitgeber, und hätten deshalb wohl allen Grund etwas „hochnäsig“ auf einen Praktikanten zu reagieren.

Doch merkte ich gleich an meinem ersten Arbeitstag, dass diese Zweifel komplett unbegründet waren. Da mein Praktikumsbetreuer zu der Zeit in Deutschland weilte holte mich ein freundlicher, lustiger Italiener an der Rezeption ab und führte mich gleich einmal durch den kompletten Standort, inklusive Wohnungsinsidertipps, Vorstellung von Kollegen und Einweisung in die Fahrzeuge. Diese Freundlichkeit war wirklich bei so gut wie jedem Kollegen zu spüren und erleichtert das Einleben enorm: So hatten die Kollegen stets ein offenes Ohr für Fragen und Probleme. Ich wurde vom ersten Tag an als vollwertiges Mitglied empfangen, was wirklich nicht selbstverständlich ist und worüber ich sehr dankbar war.

Über die Betreuung in der Abteilung hinaus hatte auch unsere Personalreferentin stets ein offenes Ohr für meine Fragen. So zum Beispiel als ich fast um einen Praktikumsvertrag betteln musste und diesen erst nach 3 Wochen Arbeit erhielt.

Auch die zwei deutschen Mitpraktikanten im gleichen Büro, zu denen ich von Anfang an ein sehr gutes Verhältnis hatte, machten die Eingewöhnungszeit leichter. Generell die anderen Mitpraktikanten: Wir waren schnell eine sehr internationale Gruppe mit Praktikanten aus verschiedensten Ländern, zusätzlich du deutschen und italienischen Kollegen zum Beispiel aus Argentinien, England, Frankreich, und der Schweiz, mit der wir uns oft auch nach Feierabend auf einen „Aperitivo“ trafen oder am Wochenende Trips in die nahe und auch etwas ferner gelegenen italienischen Städte unternahmen. Dadurch dass Sant´Agata eine ziemlich überschaubare Größe hat kommt man sehr schnell mit vielen anderen Praktikanten in Kontakt und kann wertvolle Kontakte knüpfen. Sehr beeindruckt war ich von den teilweise großen Netzwerken einiger Praktikanten von welchen ich schon profitieren konnte.

Noch ein Wort zu dem Abgasskandal des VW-Konzern: Dieser war ungeachtet der Tatsache dass Lamborghini weder Diesel-Fahrzeuge anbietet noch als besonders emissionsfreundlich gelten kann ein großes Thema in unserer Abteilung. Zum einen da wie bereits angedeutet, bei Lamborghini viele von VW oder AUDI entsendete Kollegen arbeiten, welche sich verständlicherweise Gedanken machten wie es denn nun weitergeht. Zum anderen stand ca. eine Woche nach Aufkommen des Skandals sogar die italienische Finanz-Polizei in den Büros

der technischen Entwicklung, da Lamborghini als Teil der italienischen VW-Holding ja eventuell doch in den Skandal verwickelt hätte sein können.

## **4. Fazit und Rückblick auf das Praktikum**

### **4.1. Erfahrungsgewinn**

Ich kann guten Gewissens sagen, dass Lamborghini und insbesondere dort die Forschungs- und Entwicklungsabteilung ein sehr empfehlenswerter Praktikumsplatz ist, konnte ich doch in den 6 Monaten viele wertvolle Erfahrungen sammeln.

Durch die überschaubare Größe des Unternehmens konnte ich einen Einblick in verschiedenste Abteilungen eines Automobilherstellers gewinnen. So hatte ich während meines Praktikums Berührungspunkte mit fast allen Abteilungen der Forschung & Entwicklung, dem Projektmanagement und der Qualitätssicherung. Dies war auch dadurch sehr interessant, weil die einzelnen Mitarbeiter nicht wie bei Volumenherstellern eine einzige, sehr spezielle Tätigkeit innehaben, sondern einen relativ großen Überblick und breites Wissen über den Fachbereich haben.

Darüber hinaus lernte ich einige neue Programme kennen, die auch über Lamborghini hinaus im VW-Konzern angewendet werden, wie beispielsweise „iDex“ (eine Software zum Auslesen der Fahrzeuge und Flashen von neuer Software auf die Fahrzeuge), „CANoe“ (Ein Messdatenauswertungsprogramm), „VBV-Tool“ (eine Schnittstelle zwischen iDex, CP-Tool und anderen Programmen) und „CP-Tool“ (welches für das Codieren und Parametrisieren von Steuergeräten hilfreich war).

Genauso konnte ich durch die Teilnahme an diversen Meetings, bei denen zum Teil auch der obere Managementkreis und Vorstandsmitglieder teilnahmen, wertvolle Erfahrungen in Sachen Problemlösung, Kommunikation, Entscheidungsfreude und Durchsetzungsvermögen sammeln.

Auch die interkulturellen Erfahrungen werden mir sicher weiterhelfen, lernte ich in den jetzt 5 Monaten doch eine neue Arbeitsmentalität kennen, welche viele Klischees der Italiener bewahrheitete: Ein sehr freundliches, im Übermaß Cafe trinkendes Volk, dass es mit Zeitangaben nicht ganz so genau nimmt: So lernte ich relativ schnell, dass man bei Aussagen wie „Ich fange sofort an und bin in 30 Minuten fertig“ oder „Das kommt am Donnerstag um 17:00 Uhr und dann bringe ich es euch“ die doppelte Zeit kalkulieren muss.

Ich habe auch den Eindruck bekommen, dass die Mitarbeiter mit einer riesigen Leidenschaft und großem Stolz auf ihren Arbeitgeber blicken, was beim Ansprechen von Problemen und Fehlern am Auto auch manchmal hinderlich wirkte. Insgesamt war der Umgangston sehr viel freundlicher als ich es beispielweise aus meiner Werkstudententätigkeit in Deutschland gewohnt war. Dies hatte, so mein Eindruck, leider auch zum Nachteil, dass einige Probleme unter italienischen Kollegen nicht direkt angesprochen wurden um den anderen nicht persönlich zu verletzen. Der etwas rauere Ton in deutschen Unternehmen ist manchmal garnicht schlecht: Probleme und Fehler offen anzusprechen kann vielleicht manchmal wehtun,



führt aber im Gegensatz zu diesem manchmal zu freundlichen Umgang zu einer Verbesserung der Arbeit.

Alles in Allem waren zum Beispiel auch die Sprachbarrieren größer als gedacht: So hatte ich das Gefühl dass oft viele Informationen auf dem Weg der Muttersprache ins Englische verloren gingen oder es schwer war, die Hauptaussage aus einer Unterhaltung oder Email herauszubekommen.

## 4.2. Zusammenhang zwischen Studium und Praktikum

Es fällt mir schwer im Zusammenhang zwischen Studium und Praktikum ein spezielles Modul hervorzuheben, welches am meisten die Praxis- und Theorieelemente verbunden hat. Am ehesten, da ich wie bereits beschrieben viel mit Steuergeräten, Elektronik und Elektrik zu tun hatte das Teilmodul „Elektronik“ und das Modul „Elektrische Bordnetze mit Praktikum“, welches mir einen guten Überblick über das Innenleben im Fahrzeug und die elektrischen Funktionen gegeben hat.

Ansonsten war die Gesamtheit an Wissen und den Überblick über die Automobilindustrie die ich bis jetzt in meinem Studium erlernen durfte hilfreich, genauso wie die durch Module wie „Management und Entscheidungstheorie“ oder diverse Projekte erworbene Soft-Skills, die es mir erleichtert haben.

## 4.3. Auswirkung auf die eigene Berufsvorstellung

Was die Auswirkungen auf die eigene Berufsvorstellung betrifft kann ich sagen, dass ich nach dem Praktikum sehr motiviert bin weiter zu lernen und mich weiterzubilden, um irgendwann mal die Möglichkeit zu haben in einem ähnlichen Job tätig sein zu dürfen. Das Aufgabengebiet von meinem Praktikumsbetreuer und dem Chef der Abteilung ist anspruchsvoll, breit gefächert und abwechslungsreich.

Besonders zwei Facetten der Arbeit in dieser Abteilung während meines Praktikums begeisterten und motivierten mich:

Zum einen die tägliche Arbeit mit und an den Fahrzeugen, und das dadurch entstehende Gefühl, mit seiner täglichen Arbeit direkt das Endprodukt zu beeinflussen, für das sich Menschen auf der ganzen Welt begeistern.

Zum anderen die tägliche Arbeit mit Kollegen aus verschiedensten Fachabteilungen und das proaktive Suchen nach Lösungen für kundenrelevante Probleme sowie die Koordination und Zusammenführung der verschiedenen Abteilungen. So gab es fast nie Arbeitstage an denen ich schlicht den ganzen Tag in dem Büro vor dem Laptop gesessen bin, und dadurch das man immer neue Problemlösungen suchen musste kehrte auch nie Eintönigkeit ein.

#### **4.4. Danksagung**

**Bedanken möchte ich zum Abschluss insbesondere bei Herrn Patrick Peterreins, der mir mit seiner stets kompetenten und freundlichen Art einen tiefen Einblick und Zugang in die bei Lamborghini und im VW-Konzern herrschende Arbeitsatmosphäre und Prozesse der Gesamtfahrzeugentwicklung verschafft hat!**

**Bedanken möchte ich mich auch bei meinem Abteilungsleiter Herrn Dipl.Ing. Dennis Schmitz für die ebenfalls übernommene Betreuung, sowie bei allen Kollegen der Abteilung L/E-3 (whole vehicle development), die mir bei Fragen und Problemen immer bereitwillig zur Seite standen.**