

Praktikumsbericht

zweites Praxissemester SS 97

Student:

Uwe Hametner

06PH6TP

19497894

Praktikumsort:

TÜV Product Service GmbH

Ridlerstraße 31

D-80339 München

Zeitraum:

17.02.1997 bis 04.07.1997

Abteilungsleiter:

Klaus-Peter Schneider

Technischer Betreuer:

Thomas Maier

Ausbildungsbeauftragter:

Siegfried Mösch

Praktikantenbetreuer:

Prof. Dr. Fritz Wondrazek

TÜV Product Service GmbH

Fachhochschule München

Unterschrift des Praktikantenbetreuers

Unterschrift des Praktikantenbetreuers

Vorwort

Ziel meines zweiten Praxissemesters war es, neben den Ausbildungsinhalten (Projektierung und Konstruktion / Meß- und Analysetechnik und Qualitätskontrolle), Einblick in die Gesamtzusammenhänge der Arbeitsprozesse zu erhalten. Aus vorangegangenen Erfahrungen, erschien es mir besonders wichtig, auch in die organisationsinternen Abläufe zu sehen, um ein weiterentwickeltes Verständnis für die Systemprinzipien (Organisationsplanung, Strategieplanung, Personalwesen, Rechnungswesen, Controlling, Marketing, Consulting, Logistik, Einkauf, Vertrieb, ..) zu erhalten. Ein ideales Umfeld dafür, bietet die TÜV Product Service GmbH. Sie ist ein international tätiges Unternehmen, mit Zweigniederlassungen auf der ganzen Welt. Als DIN ISO 9000 zertifiziertes Unternehmen, setzt dieses Prüfinstitut neue Qualitätsmaßstäbe. Der hohe Wechsel an Aufgaben, setzt zudem eine große Flexibilität und Innovationsfreudigkeit voraus. Der stetige Wandel erlaubt auch dem Außenstehenden einen schnellen Einblick in die tiefere Firmenkultur.

Danksagung

An erster Stelle gilt mein Dank Herrn Klaus-Peter Schneider (Abteilungsleiter). Ohne ihn wäre das Praktikum, an einer so interessanten und abwechslungsreichen Stelle, nicht möglich gewesen. Insbesondere gilt dies auch für das in mich gesetzte Vertrauen. Die Projektleitung, des Vergleichstests, war eine wertvolle Chance und gewinnbringende Erfahrung.

Besonderer Dank gilt auch Herrn Thomas Maier (technischer Betreuer). Die Zusammenarbeit mit ihm war sehr lehrreich. Bei technischen Fragen, war er immer sehr hilfsbereit.

Die Arbeit an einem hoch aktuellen und zugleich alltäglichen Thema wie Inline Skates, hat die Praktikumszeit weiter versüßt. Folgerichtig hat das Skate-Fieber auch mich ergriffen.

Weiterer Dank ist an Nicole Schreiber bestimmt. Sie empfahl mir die Abteilung, in der ich das Praktikum verbringen durfte.

München

Uwe Hametner

Inhaltsverzeichnis

1 Praktikumsplatz

1.1 Abteilung

1.2 Aufgaben

1.3 Ablauf

2 Projekt Vergleichstest

2.1 Auftrag

2.2 Prüfkriterien

2.3 Prüfablauf

3 Wochenbericht

1 Praktikumsplatz

1.1 Abteilung

Die TÜV Product Service GmbH ist eine Tochterunternehmen der TÜV Süddeutschland Holding AG. Sie ist seit 1988 eingetragenes Unternehmen und seit 1989 tätig. Die Praktikumszeit verbrachte ich in der Abteilung MED3 Sport- und Freizeitgeräte. Unter der Leitung von Herrn K.-P. Schneider und der Betreuung von Herrn Th. Maier, durfte ich am Arbeitsgeschehen mitwirken.

1.2 Aufgaben

Hauptaufgabe ist die Zertifizierung der in Folge nur unvollständig genannten Produktgruppen:

Helme, Brillen, Skibindungen, Skischuhe, Inline Skates, Eislaufschuhe,
Hydraulikliegen, Protektoren, Heimtrainingsgeräte, Rehageräte,
Seile, Schwimmwesten, Eispickel, Karabiner, Eisschrauben,
Fahrräder, Griller, Trampoline,
Schneeketten, Dachgepäckspanner,
Prothesen

Neben der Zertifizierung nach Geprüfter Sicherheit, CE und anderen Qualitätsprädikaten, werden auch kundenspezifische Aufträge ausgeführt. Dies können je nach Absprache, spezielle Qualitätskontrollen, kundeninterne Prüfprogramme oder Kundenberatung sein.

1.3 Ablauf

Der Ablauf ist sehr Prüfprozeßbezogen, d. h. ein Auftrag wird weitgehend von einem Sachverständigen durchgeführt und abgeschlossen. Dies hat den besonderen Vorzug, daß der Kunde einen voll kompetenten Ansprechpartner hat, der mit der Sachlage ganz vertraut ist. Da der Kontakt, von der ersten Kundenbesprechung bis zum Prüfabschluß, mit einer Person verknüpft ist, bleibt der bürokratische Overhead minimal. Es wird eine persönliche Kundennähe erreicht, aus dessen Nährboden weitere Geschäftskontakte erwachsen.

2 Projekt Vergleichstest

2.1 Auftrag

In dem sogenannten Vergleichstest, wird eine Produktgruppe, von einem unabhängigen Prüfinstitut, im Auftrag einer verbraucherorientierten Organisation untersucht. Die Prüfkriterien sind von ihr vorgegeben. Aufgrund der stets positiven Ergebnisse, konnte die TÜV Product Service GmbH erneut eine Testreihe, von 14 Heimsportgeräten, durchführen.

2.2 Prüfkriterien

Die Prüfungsvorgaben beziehen sich, im wesentlichen, auf den Aspekt des praktischen Einsatzes. Folgende Schritte sind im zeitlichen Rahmen zu durchschreiten:

Verpackungsdaten

Die Verpackungsmaße, das Gewicht und die Verpackungsart, sind Indikatoren für die Transportfähigkeit. Das Verpackungsmaterial geht in den Umweltschutzgedanken ein. Die Beschriftung signalisiert eventuelle Fehlinformationen.

Montage

Der Aufbau eines Heimsportgerätes, sollte durch eine einzelne Person möglich sein. Die benötigten Zeiten, die mitgelieferte Montageanleitung und das subjektive Schwierigkeitsempfinden werden festgehalten.

Grunddaten

Banale Gründe lassen ein Produkt schnell untauglich werden. Raumausnutzung und Einsatzvariation der Geräte, sind unabdingbare Eigenschaften. Zu ihnen zählt die Einstellbarkeit ebenso, wie der Lärmpegel bei Betrieb.

Praxistest

Wesentliches Kaufkriterium ist das subjektive Spaßgefühl. Um dafür eine möglichst gute Abbildung zu erhalten, bewertet eine ausgewählte Probandengruppe, diese Geräte in einem ausgiebigen Praxistest.

Funktionsüberprüfung

In dieser ausgefeilten Prüfung, werden z. B. die Leistungsanzeige und der Pulsmesser überprüft. Da nach diesen Angaben trainiert wird, ist die Einhaltung möglichst geringer Grenzen erforderlich. Andernfalls können irreparable Schäden entstehen.

Konstruktionstest

Die Kontrolle der Geräte auf scharfe Kanten und heißlaufende Teile, spiegelt die Sicherheit wider. Ergänzt wird diese Untersuchung durch statische und dynamische Belastungen.

2.3 Prüfablauf

An dem Projektbeispiel Vergleichstest, läßt sich das breite Arbeitsspektrum erkennen.

Kundenkontakt

Jedem neuen Auftrag, geht der erste Kundenkontakt voraus. Neben dem Ausloten der genauen Aufgabenstellung, beginnt hier die Kostenrechnung. Gutes Marketing steigert die Erfolgsaussichten.

Eingangskontrolle

Zur Vermeidung unnötiger Wartezeiten, werden die eintreffenden Prüfmuster einer Eingangskontrolle unterzogen. Dadurch lassen sich Unsachgemäßigkeiten, wie Falschliefereien, Transportschäden und z. B. Fehlteile, frühzeitig erkennen und beheben.

Systeminstallation

Sind die Prüfmuster nicht gebrauchsfertig montiert (Bausätze), dann erfolgt die Montage unter Beachtung aller Besonderheiten. Dies können fehlende Montageanleitung, Teile oder Werkzeuge sein. Treten Unstimmigkeiten in der Konstruktion auf, ist ein Aufbau eventuell gar nicht möglich. Schlechte Bauergonomie kann die Zusammenstellung ebenfalls erschweren.

Teamleitung

Eine höchst interessante Aufgabe ist die Führung eines Teams. Umsomehr, wenn dabei über den Tellerrand hinausgesehen wird. Bis auf einen Krafttrainer, standen nur Ausdauertrainingsgeräte zur Verfügung. Der Praxistest glänzte durch den sportmedizinischen Hintergrund. Aus versicherungsrechtlichen Gründen war es notwendig, die Probanden folgend, in die richtige Benutzung, einzuweisen:

Bedienung der Apparaturen

alter-, gewichts- und ruhepulsabhängige Trainingsintensität

anaerober Stoffwechselkreislauf: Blutzucker, Kohlehydrate, ATP -> ADP

aerober Stoffwechselkreislauf: Ausdauertraining, Fettabbau

Trainingsmethode: locker aufwärmen, .. (Fitnessbezogen)

Stretching: nach dem Training (warm!) mit Gegenspannung (ohne Schmerzen)

Leistungssteigerung: ≥ 3 mal die Woche 30 min Training

Superkompensation

Ernährung

Den Erfolg der Teamarbeit, kann man am Gradienten der Motivation erkennen.

Musterprüfung

Nach dem Praxistest, erfolgt die meßtechnische Qualitätsprüfung. Die Prüfmuster werden ausgiebigen Belastungen unterzogen. Diese leiten sich überwiegend aus den, für die spezifischen Geräte existierenden, Normen her. Der Vorgang entspricht der einer Zertifizierung.

Prüfberichterstellung

Nach Beendigung aller Testreihen, werden die Ergebnisse zusammengefaßt und ausgewertet. Sie fließen in den Abschlußbericht ein, der exemplarisch an den geprüften Mustern, auch für alle identischen Baumuster gilt.

3 Wochenbericht

1. Woche

- Mo: Firmenkultur: Einweisung der Betriebsgepflogenheiten, Pflichten und Rechte
Di: Inline Skate: 80 Schnallenbruchprüfungen (Crazy Creek), Auswertung, Röntgenbilder, Kunststoffanalyse
Mi: Skibindung: Auslösemoment (ESS Centro 2.9, 4.12)
Do: Skibremse: Protokoll zum dynamisches Bremsverhalten nach DIN 7885
Fr: DIN 7885 Teil 7.1.7.: Programmentwicklung unter MS-Word

2. Woche

- Mo: Skibindung: Auslösemoment (Tyrolia TD8, T2)
Di: Skibindung: Auslösemoment (Tyrolia TD8) bei Vorlage, ..
Mi: Skibindung: Auslösemoment (Tyrolia TD8) bei Vereisung, ..
Do: Skibindung: Auslösemoment (Tyrolia TD9, TD4 T6)
Fr: Skibindung: Wiederholung der Auslösemomentprüfung (Ess Centro)

3. Woche

- Mo: Inline Skate: Prüfmustererfassung (Crazy Creek CC707[Jr], CC505[Jr]), Bremsschlagprüfung
Di: Inline Skate: Rollenprüfstand, horizontale und vertikale Schlagprüfung
Mi: Inline Skate: Wiederholung kritischer Prüfungen
Do: Skischuhe: Prüfmittelkonstruktion von Radienlehren
Fr: Skischuhe: Technische Zeichnung von Radienlehren

4. Woche

- Mo: Inline Skate: Schaftsteifigkeit von Skischuhen
Di: Inline Skate: provisorischer Umbau für Inline Skates
Mi: Skibindung: Auslösemoment (Tyrolia TD8) nach Korrosion und Verschmutzung
Do: Inline Skate: Schaftsteifigkeit
Fr: Inline Skate: Auswertungen zur Abschätzung

5. Woche

- Mo: Inventur (Labor);
Inline Skate: Technischer Einkauf, Schaftprüfstandherstellung {W. Hamatschek}
Di: Inline Skate: Schaftprüfstandherstellung
Mi: Hydraulikliege: Belastungstests {M. Barth}
Do: Schneekette: dynamische Belastung

6. Woche

- Mo: Skibremse: Praxistestauswertung (Look)
Di: Inline Skate: Kundengespräch auf englisch (Salomon);
Skischuh: Auslösemoment
Mi: Skibremse: Auswertung (Look);
Inline Skate: Schaftprüfstandinstallation
Do: Inline Skate: Evaluierung der Schaftsteifigkeit,
Aufprallgeschwindigkeitsmessung

7. Woche

- Di: Inline Skate: Aufprallgeschwindigkeitsberechnung zur Aufnahme in die DIN, Schaftsteifigkeit (Rollerblade Tango SL, Oxigen, XE1.1)
Mi: Inline Skate: Schaftsteifigkeit (Oxigen XE3.1, Olympic Sport De Lux, Rollerblade Synergy X, Bauer HR1000)
Do: Inline Skate: Schaftsteifigkeit (K2 Flight, Hypno Dr. Funk), Kundenbesprechung

8. Woche

- Mo: Inline Skate: Testbericht zur Schaftsteifigkeit;
Kletterseil: Zugbelastung {B. Lang}
Di: Inline Skate: Prüfmustererfassung (Crazy Creek), Rollenprüfstand nach Aufbau
Mi: Skibremse: Prüfbericht (Look);
Brille: Wareneinkauf, Prüfaufbau
Do: Fahrradhelm: Prüfmustererfassung (Lucky Bell)

9. Woche

- Mo: Fahrradhelm: Photodokumentation, Konstruktionsänderung am Schnallensystem
Di: DIN ISO 9000: Dokumentation im Rahmen einer Akkreditierung
Mi: Fahrradhelm: Datenbezug aus dem World Wide Web (Lucky Bell)
Do: Akkreditierung: Seilsicherungssysteme;
Skibremse: Prüfbericht (Fritschi, Tyrolia)

10. Woche

- Mo: Brille: Prüfprogrammcheckliste;
Vergleichstest [VglTst]: Projektübernahme
Di: VglTst: Verpackungsdaten, Geräteaufbau
Mi: VglTst: Geräteaufbau
Do: VglTst: Geräteaufbau

11. Woche

- Mo: Brille: (Dragon Hiss/Mace/Iron/D-One, ..) Verformung, ..
Di: Drehmomentschlüssel: Kalibrierung (Krauss Maffei), Prüfbericht;
Videokamera: Einsatz
Mi: Videokamera: Bedienungsanleitung;
Schlitten: Montage, Prüfmustererfassung

12. Woche

- Mo: Inline Skate: Kommunikationsdesign (Sat1);
VglTst: Mechanische Freiheitsgrade bei Stepper und Laufbändern
Di: Inline Skate: Kommunikationsdesign (Sat1), Prüfvorrichtungen
Mi: Inline Skate: Prüfvorrichtungen;
VglTst: Maß- und Gewichtserfassung;
Videokamera: Inventarliste

13. Woche

- Mo: Marketingfilm: Hinweise zu technischen Gesichtspunkten (Sat1)
Di: Raumorganisation: Prozeßordnung;
Drehmomentschlüssel: Kalibrierung (Krauss Maffei), Prüfbericht
Mi: Brille: (Carrera, Adidas, ..) Kugelschlag, Dichtheit, ...;
VglTst: Kippstabilität {F. Rammrath};
Wälzlager: Informationsbeschaffung
Do: VglTst: Trainingsraumeinrichtung
Brille: Entflammbarkeit

14. Woche

- Di: VglTst: EMail, Diagrammerstellung {F. Rammrath}, Auswertbögen, Einweisung
Mi: Inline Skate: Prüfmittelkonstruktion des Scheibenbremsenprüfstands;
VglTst: Praxistest
Do: Inline Skate: Skateschiene des Scheibenbremsenprüfstands;
VglTst: Praxistest

15. Woche

- Mo: VglTst: 2 Praxistests;
Inline Skate: Schienenfixierung des Scheibenbremsenprüfstands
Di: VglTst: 2 Praxistests, Lärmpegel {K.-P. Schneider}, Gewicht, Raumbedarf,
Computeranzeige
Mi: Inline Skate: Kraftwirksystem des Scheibenbremsenprüfstands;
Diavortrag: Duplikat (Photo Lab);
VglTst: Datenauswertung

16. Woche

- Mo: VglTst: 2 Praxistests;
Schlitten: Lenkrodel;
Inline Skate: Protokollbögen für den Rillenkugellager Praxistest
Di: VglTst: Praxistest, Dateneingabe, Auswertung {G. Bauer}, Ergometerprüfung;
Inline Skate: Meßsystem des Scheibenbremsenprüfstands
Mi: Inline Skate: Rillenkugellager Praxistests (Inline Skating)
Do: VglTst: Praxistest, Ergometerprüfung (Kettler, Christopheit);
Inline Skate: Dateneingabe zu den Rillenkugellagern

17. Woche

- Mo: Inline Skate: Prüfstand für Lagerverschmutzung;
VglTst: Auswertung (G. Bauer, S. Kahlert)
Di: VglTst: Praxistest, Stepper {J. Grewe};
Inline Skate: Lagerverschmutzung
Mi: Inline Skate: Lagerverschmutzung, Dateneingabe zu den Rillenkugellagern;
VglTst: Praxistest, Auswertbögen, LL-Trainer {J. Grewe}
Do: Drehmomentschlüssel: Kalibrierprotokoll (Krauss Maffei);
VglTst: Photoshooting

18. Woche

- Mo: VglTst: Praxistest;
Drehmomentschlüssel: Prüfbericht (Krauss Maffei);
Inline Skate: Lagerverschmutzung, Auswertung zu den Rillenkugellagern
- Di: Inline Skate: Laufbandwechsel, Lagerverschmutzung;
Eislaufschiene: Puckschlagversuch;
VglTst: Auswertbögen
- Mi: Inline Skate: Testbericht zu den Rillenkugellagern;
Marketingfilm: Kommunikationsdesign, Rollenprüfstand (Stern-TV);
VglTst: Auswertbögen, Dateneingabe
- Do: Inline Skate: Vorbereitung, Praxistest, Testbericht

19. Woche

- Mo: Inline Skate: Diagrammerweiterung;
VglTst: VB-Modul, Dateneingabe
- Di: VglTst: Praxistestausswertung, Weitergabe an H. Eckert
- => Praktikumsbericht, ..