



ZERTIFIKAT

Dr. Tat Dat Tran

geboren am 4. März 1982,

hat im Zeitraum vom 22.11.2021 bis 17.12.2021

an der folgenden beruflichen Qualifizierung erfolgreich teilgenommen:

Statistik

Note: sehr gut (100 Punkte)

4 Wochen (160 UE) Vollzeitunterricht

Leipzig, 17.12.2021



Nikolaos Fostiropoulos
Geschäftsleitung
alfatraining Bildungszentrum GmbH



Zertifizierter Bildungsträger
Zulassung nach AZAV
Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO

Statistik

Folgende Inhalte wurden vermittelt:

Statistische Grundlagen

Messtheoretische Grundlagen (Grundgesamtheit und Stichprobe, Stichprobenarten, Messung und Skalenniveaus)
Univariate Deskriptivstatistik (Häufigkeitsverteilungen, Zentralmaße, Streuungsmaße, Standardwerte, Histogramme, Balkendiagramme, Kreisdiagramme, Liniendiagramme und Boxplots)
Bivariate Deskriptivstatistik (Zusammenhangsmaße, Korrelationskoeffizienten, Kreuztabellen, Streudiagramme und gruppierte Balkendiagramme)
Grundlagen der induktiven Inferenzstatistik (Wahrscheinlichkeitsverteilung, Normalverteilung, Mittelwertverteilung, Signifikanztest, Nullhypotheseentest nach Fisher, Effektgröße, Parameterschätzung, Konfidenzintervalle, Fehlerbalkendiagramme, Poweranalysen und Ermittlung des optimalen Stichprobenumfangs)

Methoden zum Vergleich von zwei Gruppen

z- und t-Test für eine Stichprobe (Abweichung von einem vorgegebenen Wert)
t-Test für den Mittelwertsunterschied von zwei unabhängigen oder verbundenen Stichproben
Prüfung der Wirksamkeit von Aktionen, Maßnahmen, Interventionen und anderen Veränderungen mit t-Tests (Pretest-Posttest-Designs mit zwei Gruppen)
Unterstützende Signifikanztests (Anderson-Darling-Test, Ryan-Joiner-Test, Levene-Test, Bonnet-Test, Signifikanztest für Korrelationen)
Nonparametrische Verfahren (Wilcoxon-Test, Vorzeichentest, Mann-Whitney-Test)
Kontingenzanalysen (Binomialtest, Exakter Test nach Fisher, Chi-Quadrat-Test, Kreuztabellen mit Assoziationsmaßen)

Methoden zum Mittelwertvergleich mehrerer Gruppen

Ein- und zweifaktorielle Varianzanalyse (einfache und balancierte ANOVA)
Mehrfaktorielle Varianzanalyse (Allgemeines lineares Modell)
Feste, zufällige, gekreuzte und geschachtelte Faktoren
Mehrfachvergleichsverfahren (Tukey-HSD, Dunnett, Hsu-MCB, Games-Howell)
Interaktionsanalyse (Analyse von Wechselwirkungseffekten)
Trennschärfe und Poweranalyse bei Varianzanalysen

Einführung in die Versuchsplanung (DoE, Design of Experiments)

Abschlussprüfung: praxisbezogene Projektarbeit

Der Leistungsnachweis wurde in Form einer abschließenden Projektarbeit erbracht.

Notenschlüssel:

Punkte	100-92	91-81	80-67	66-50	49-30	29-0
Note	sehr gut	gut	befriedigend	ausreichend	mangelhaft	ungenügend

Der Lehrgang wurde unter Einsatz von Video- und Netzwerktechnik in miteinander vernetzten Schulungsorten durchgeführt. Diese Form von Unterricht trainiert Arbeitsmethoden und -techniken, die in vielen mittleren und größeren Unternehmen eingesetzt werden. Heute wird sowohl firmenintern als auch mit anderen Unternehmen deutschlandweit, europaweit oder weltweit mithilfe dieser Kommunikationstechniken zusammengearbeitet.