

ChatGPT und KI - Grundlagen

 Live Online oder Präsenz

Dauer : 1 Tag (6 Stunden)

Nr. : 4732

Preis : 850,00 € netto

1.011,50 € inkl. 19 % MwSt.

Inhouse-Paket : Auf Anfrage

Entdecken Sie die faszinierende Welt von ChatGPT und erweitern Sie Ihre Fähigkeiten im Bereich der künstlichen Intelligenz. Nutzen Sie die Gelegenheit und erkennen Sie mithilfe unseres Seminars, wie ChatGPT Ihren Arbeitsalltag revolutionieren und Ihnen neue Möglichkeiten eröffnen kann.

In unserer Schulung nehmen wir Sie mit auf die Reise und bringen Ihnen die beeindruckenden Entwicklungen im Bereich der künstlichen Intelligenz und ChatGPT näher. Wir wollen Ihre Neugier wecken und werden uns viele Praxisbeispiele anschauen.

Das Training beginnt mit einer Einführung in die Welt von ChatGPT, bei der Sie sich an das Thema herantasten können. Vorkenntnisse sind nicht erforderlich - wir starten bei null und bauen Ihr Wissen schrittweise auf. Mithilfe unserer Schulung werden Sie bald alle relevanten Funktionen von ChatGPT kennen und nutzen können.

Uns ist es wichtig, dass Sie in unserem Training volle Unterstützung erfahren. Wir schaffen eine offene Atmosphäre und ermutigen Sie, sich aktiv im Training einzubringen, Ihre Fragen zu stellen und sich holistisch mit dem Thema ChatGPT und künstliche Intelligenz (AI) auseinanderzusetzen.

Wir werden Ihnen anhand anschaulicher Beispiele und praxisnaher Seminarübungen die Funktionsweise von KI und ChatGPT vermitteln. Sie werden ein fundiertes Verständnis für die Technologie entwickeln und lernen, wie Sie sie in Ihrem beruflichen und privaten Umfeld gewinnbringend einsetzen können.

Lassen Sie sich von der Begeisterung für KI und ChatGPT anstecken und gehen Sie den ersten Schritt zu effizienterem Arbeiten im Zeitalter der Künstlichen Intelligenz.

Wer sollte teilnehmen:

Zielgruppe

Die Schulung - ChatGPT und KI - Grundlagen richtet sich an alle, die ihr Wissen und ihre Fähigkeiten im Bereich künstliche Intelligenz und ChatGPT erweitern möchten.

Wir bieten praxisorientierte Trainings, Seminare und Weiterbildungen an, um den Teilnehmer:innen die notwendigen Kenntnisse und Tools zur Verfügung zu stellen. Bei Interesse stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung, um Ihre individuellen Bedürfnisse und Ziele zu besprechen und Ihnen ein maßgeschneidertes Schulungsprogramm anzubieten.

Voraussetzungen

Es gibt keine spezifischen Voraussetzungen für die Teilnahme an der Schulung "ChatGPT und KI Grundlagen". Es ist jedoch von Vorteil, wenn Sie bereits grundlegend mit dem Tool vertraut sind.

Trainingsprogramm

Agenda

- Begrifflichkeiten klären
- Grenzen vorstellen (fachlich, rechtlich)
- Verständnis aufbauen
- Einsatzmöglichkeiten demonstrieren
- Ausblick auf zukünftige Entwicklung
- Teilnehmer emotional abholen und mit den aktuellen Fähigkeiten und Grenzen von Künstlicher Intelligenz und ChatGPT vertraut machen
- Verständnis für die Grundlagen aufbauen und die Begrifflichkeiten und Zusammenhänge verstehen
- Überblick über die Landschaft der KI-Tools mit den wichtigsten Tools jeder Kategorie
- Einige Tools (Generierung von Text, Grafiken, Avataren, Videos) werden demonstriert
- Ausblick auf absehbare Entwicklungen in den Bereichen Gesellschaft, Regulierungen und Skillset

Schulungsmethode

Bei unserem Training legen wir großen Wert auf ein abwechslungsreiches Programm, das Sie garantiert nicht langweilen wird! Unsere Trainer:innen bringen ihre Erfahrung und Expertise ein und teilen ihr Wissen mit Ihnen in interaktiven Sessions. Dabei setzen wir auf einen hohen Anteil an persönlichem Austausch und Diskussionen, damit Sie nicht nur passiv zuhören, sondern auch aktiv mitgestalten können. Natürlich kommt auch die Theorie nicht zu kurz - wir vermitteln Ihnen das nötige Wissen, um Ihre Skills zu verbessern. Doch keine Sorge, wir setzen nicht ausschließlich auf Frontalunterricht. Gruppenübungen ohne Rechner sorgen für Abwechslung und lassen Sie das Gelernte direkt anwenden. Und wenn es doch mal etwas komplizierter wird, zeigen wir Ihnen in Demonstrationen, wie es richtig geht. So sind Sie bestens vorbereitet, um Ihr neues Wissen in die Praxis umzusetzen.

Das Seminar ist interaktiv gestaltet und vermittelt Grundlagenwissen und Orientierung. Es arbeitet mit Demonstrationen und bindet Interaktion der Teilnehmer mit ein.

Hinweis

Eine Woche vor Schulungsbeginn erhalten Sie von uns eine E-Mail mit einem Gutschein, über den Sie die Schulungsunterlagen bestellen können. Falls Sie diese Nachricht bis spätestens 5 Werktage vor dem Schulungstermin nicht erhalten haben sollten, kontaktieren Sie uns bitte unter buchbestellungen@cegos.de und teilen Sie uns dies mit.

Termine und Orte

Live Online Training

| | | |
|-------------|-----------------------------------|--------------|
| 7. Mai 2024 | 4. Jun 2024 Garantietermin | 10. Sep 2024 |
| 8. Okt 2024 | 5. Nov 2024 | 3. Dez 2024 |

New

ChatGPT im Einsatz

Konzepte und Möglichkeiten

 Live Online oder Präsenz

Dauer : 1 Tag (6 Stunden)

Nr. : 4733

Preis : 850,00 € netto

1.011,50 € inkl. 19 % MwSt.

Inhouse-Paket : Auf Anfrage

Unser Training "ChatGPT im Einsatz" ist alles andere als langweilig und theoretisch. Hier heißt es "Hands On"!

Lernen Sie ChatGPT nicht nur in den Grundzügen kennen, sondern werden Sie Profi in der regelmäßigen Nutzung. Wir präsentieren Ihnen in unserer Schulung konkrete Anwendungsbeispiele aus verschiedenen Branchen und zeigen Ihnen, wie Sie ChatGPT optimal im beruflichen Alltag einsetzen können - von der Datenanalyse, hin zur Dokumentenerstellung und Kundenberatung.

In unserem Seminar haben Sie die Gelegenheit, das Gelernte direkt anzuwenden und mit ChatGPT zu arbeiten. Unsere erfahrenen Trainer:innen stehen Ihnen jederzeit zur Seite. Stellen Sie Ihre Fragen, äußern Sie Bedenken und verlassen Sie sich auf individuelle Unterstützung.

ChatGPT ist ein äußerst leistungsstarkes Tool, das Ihnen in vielen Bereichen Unterstützung bieten kann. Mit unserem Training erlangen Sie die notwendigen Fähigkeiten, um ChatGPT effektiv einzusetzen und das volle Potenzial auszuschöpfen. Optimieren Sie Ihre Arbeitsabläufe, sparen Sie Zeit und erzielen Sie durch unsere Schulung bessere Ergebnisse.

Unser interaktives Seminar bietet die Möglichkeit, dass Sie sowohl allein als auch in der Gruppe mit ChatGPT arbeiten. Durch einen Mix aus individuellen Übungen und Teamarbeit in unserer Schulung lernen Sie unterschiedliche Perspektiven kennen und können gemeinsame Lösungsansätze entwickeln und voneinander lernen. Lernen Sie, wie ChatGPT Ihren Arbeitsalltag verbessern kann.

Tauchen Sie ein in die Welt von KI und ChatGPT und erweitern Sie Ihre Fähigkeiten! Wir freuen uns darauf, Sie bei diesem aktuellen und beliebten Seminar zu begrüßen.

Wer sollte teilnehmen:

Zielgruppe

Das Training richtet sich an eine vielfältige Zielgruppe mit unterschiedlichen Bedürfnissen und Kenntnisständen: von Entscheidern und Entscheider:innen bzw. Führungskräften, über Projektteams, Entwickler:innen, Fachabteilungen, Administratoren hin zu Consultants, Projektleiter:innen, Competence Centern und Key Usern.

Auch gelegentliche Anwender:innen sind herzlich willkommen. Unabhängig von Ihrer Rolle oder Ihrem Erfahrungshintergrund werden Sie in diesem Training wertvolle Erkenntnisse gewinnen und neue Fähigkeiten

erlernen.

Voraussetzungen

Es gibt keine spezifischen Voraussetzungen für die Teilnahme an der Weiterbildung " ChatGPT im Einsatz".

Trainingsprogramm

Vorstellung der Anwendungsmöglichkeiten

- Gespür für das Machbare und die Grenzen entwickeln
- Überblick über die Anwendungsmöglichkeiten von ChatGPT
- Einsatz in den Bereichen Sprache, Logik & Mathematik, Ideen finden und ordnen und autodidaktisches Lernen
- Prompt Engineering – die Fähigkeit Anforderungen zu formulieren und Fragen zu stellen
- PREP und EDIT – Frameworks zur gezielten Verbesserung von Prompts und Validierung der Antworten
- Vergleich mit konkurrierenden AI-Tools
- Ausblick auf absehbare Entwicklungen im Bereich der großen Sprachmodelle (LLMs)

Schulungsmethode

Wissensvermittlung durch Trainer:innen mit hohem Anteil an persönlichem Austausch, Seminarübungen und Best-Practice-Beispielen. Sie lernen unter Anleitung ChatGPT zu bedienen, wenden es in praktischen Seminarübungen selbst an und bekommen viele Ideen, wie Sie ChatGPT in Ihrem eigenen Alltag nutzen können. Das Seminar ist interaktiv gestaltet und hat Workshop-Charakter.

Die Seminarübungen finden direkt in ChatGPT im Browser statt. Es ist keine weitere Software erforderlich.

Hinweis

Bitte geben Sie bei Ihrer Anmeldung an, ob Sie das Seminar 4732 "ChatGPT und KI – Grundlagen" besucht haben. Da in beiden Seminaren das gleiche Buch eingesetzt wird, benötigen wir diese Information für die Bereitstellung der Unterlagen im Seminar.

Termine und Orte

Live Online Training

20. Feb 2024

16. Apr 2024

14. Mai 2024

11. Jun 2024

17. Sep 2024

15. Okt 2024

12. Nov 2024

10. Dez 2024

ChatGPT und KI im Unternehmen

 Live Online oder Präsenz

Dauer : 1 Tag (6 Stunden)

Nr. : 4734

Preis : 850,00 € netto
1.011,50 € inkl. 19 % MwSt.

Inhouse-Paket : Auf Anfrage

Möchten Sie das Potenzial von ChatGPT und anderen KI-Systemen für Ihr Unternehmen erst gänzlich verstehen, bevor sie es ausschöpfen? Möchten Sie sich auch mit den möglichen Risiken für Ihr Unternehmen befassen? Dann ist unser Seminar perfekt Sie.

Ziel des Seminars „Chat GPT und KI im Unternehmen“ ist es, Ihnen einen Rundumblick und ein tieferes Verständnis über die Möglichkeiten und Risiken von KI-Systemen im Unternehmenskontext zu vermitteln. Erfahren Sie in diesem praxisnahen Training, wie Sie ChatGPT und andere leistungsstarke KI-Tools in verschiedenen Bereichen Ihres Unternehmens effektiv einsetzen können und dürfen.

Unser Training geht dabei über die bloße Vermittlung von theoretischem Wissen hinaus. In interaktiven Gruppenarbeiten haben Sie die Möglichkeit, die Chancen und Risiken von KI-Systemen in Ihrem eigenen Unternehmen zu identifizieren und diskutieren. Gemeinsam mit unseren erfahrenen Trainer:innen entwickeln Sie maßgeschneiderte Lösungsansätze und lernen praktische Strategien zur Implementierung von KI-Systemen kennen.

Wir vermitteln Ihnen mit der Schulung ein ganzheitliches Verständnis für die Potenziale und Risiken von KI-Systemen im Unternehmensumfeld. Nach dem Seminar haben Sie das notwendige Wissen und die Fähigkeiten, um KI-Technologien gezielt und effektiv einzusetzen und Risiken zu minimieren.

Wir legen in diesem Seminar großen Wert auf eine geschützte und kommunikative Lernumgebung, in der Sie Fragen und Bedenken rund um künstliche Intelligenz äußern können. Praxisnahe Übungen und Fallstudien in dieser Weiterbildung unterstützen Sie dabei das Gelernte sofort anzuwenden und Ihr Verständnis für die Anwendungsmöglichkeiten weiter zu vertiefen.

Unser Training vermittelt Ihnen die notwendigen Kompetenzen und das Selbstvertrauen, um mit Ihrem Unternehmen den Weg ins „KI-Zeitalter“ sicher zu gehen. Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme!

Wer sollte teilnehmen:

Zielgruppe

Unser Seminar richtet sich an Entscheider, Führungskräfte, Key User und Abteilungsleiter, die ihr Wissen und ihre Fähigkeiten im Bereich der Unternehmensführung und -entwicklung erweitern möchten. Dieses Seminar bietet Ihnen die Möglichkeit, Ihr Verständnis für moderne Managementkonzepte und -strategien zu vertiefen und relevante Führungsfähigkeiten weiterzuentwickeln.

Während der Weiterbildung werden wir auf die spezifischen Bedürfnisse und Herausforderungen eingehen, mit denen Entscheider, Führungskräfte, Key User und Abteilungsleiter konfrontiert sind. Wir werden Ihnen praktische Werkzeuge und bewährte Methoden vorstellen, die Ihnen helfen, Ihre Führungsrolle effektiv auszufüllen und Ihr Unternehmen erfolgreich voranzubringen.

Voraussetzungen

Für die Teilnahme an der Weiterbildung "Chat GPT und KI im Unternehmen" gibt es keine spezifischen Voraussetzungen. Es ist jedoch von Vorteil, wenn Sie bereits das Seminar "Chat GPT und KI - Grundlagen (Seminar 4732)" besucht haben.

Trainingsprogramm

Agenda

- Sensibilisierung für bereits heute von KI-Systemen betroffenen Unternehmensbereiche
- (Nutzung/Gefährdung durch eigene Mitarbeiter, Gefährdungen an Kommunikations- und Daten-Schnittstellen zu Kunden/Geschäftspartnern)
- Einsatzmöglichkeiten von KI-Tools wie ChatGPT im eigenen Unternehmen werden erarbeitet (Kundenservice, Marketing, interne Kommunikation...)
- Auswirkungen, Vorteile und Risiken dieser Einsatzmöglichkeiten werden erarbeitet
- Abrundende Themen wie Datenschutz (DSGVO), Datensicherheit, Täuschung oder Manipulation werden angesprochen
- Ausblick auf eine unternehmenseigene KI-Strategie (Vorgehen, Handlungsleitfaden)

Schulungsmethode

Wissensvermittlung durch Trainer:innen mit hohem Anteil an persönlichem Austausch, Seminarübungen und Best-Practice-Beispielen. Sie lernen unter Anleitung ChatGPT zu bedienen, wenden es in praktischen Seminarübungen selbst an und bekommen viele Ideen, wie Sie ChatGPT in Ihrem eigenen Alltag nutzen können. Das Seminar ist interaktiv gestaltet und hat Workshop-Charakter.

Die Seminarübungen finden direkt in ChatGPT im Browser statt. Es ist keine weitere Software erforderlich.

Das Seminar ist in Form eines interaktiver Workshop gestaltet, mit Gruppenarbeiten für unternehmensspezifische Ausarbeitung zu den einzelnen Themen

Online Anmeldung:

Kundenservice | Tel. +49 711 62010 - 111 | bookingservice@cegos.de

<https://www.integrata-cegos.de/4734>

Generated on 26/01/2024

Innovation in Zeiten künstlicher Intelligenz

Ihr Weg zu einem Framework für die eigene Innovationsarbeit

 Präsenztraining

Dauer : 1 Tag (6 Stunden)

Nr. : 4720

Preis : 850,00 € netto

1.011,50 € inkl. 19 % MwSt.

Inhouse-Paket : Auf Anfrage

Es ist längst unumstritten, dass der Einsatz künstlicher Intelligenz (KI) nicht nur im Kleinen Prozesse verändern wird, sondern ganze Geschäftsmodelle umwälzen wird. Einige Geschäftsmodelle werden obsolet werden, andere werden neu entstehen. Unternehmen müssen heute dafür Sorge tragen, dass die Kompetenzen rechtzeitig aufgebaut werden – sowohl auf den Führungsebenen als auch in den operativen Bereichen. So müssen Führungskräfte sich auf einen immer schnelleren Wandel einstellen und diesen auch bewältigen, indem sie die Innovationen im eigenen Verantwortungsbereich steuern. Viele Führungskräfte haben umfangreiche Erfahrungen in ihrem Fachgebiet gesammelt und konzentrieren sich aufgrund der Anforderungen an ihre Rolle hauptsächlich auf die operativen Belange. Dabei kommen perspektivische Entwicklungen z. B. die Digitalisierung und neue Formen der Zusammenarbeit zu kurz. Dieses Webinar richtet den Blick auf die Verantwortung jeder Führungskraft zur Weiterentwicklung des eigenen Verantwortungsbereiches und des Gesamtunternehmens. Es geht dabei nicht um die dazu notwendigen Softskills, sondern um ein Framework zur eigenen Innovationsarbeit. Die Teilnehmer erhalten Einblicke in die Strukturierung und methodische Ansätze des Innovationsmanagements. Die Entwicklung der Technologien (insbesondere künstliche Intelligenz) ist ein wesentlicher Trigger der Weiterentwicklung und wird in der Veranstaltung als Beispiel verwendet.

Wer sollte teilnehmen:

Zielgruppe

Aufstrebende und erfahrene Führungskräfte, die nicht nur ihre aktuelle operative Management-Rolle sondern auch die Entwicklung des Verantwortungsbereiches und des gesamten Unternehmens im Blick behalten wollen.

Voraussetzungen

Die Teilnehmer sollten mindestens erste Managementenerfahrungen gesammelt haben, eine Aufgabe im Innovationsmanagement innehaben oder Teil eines Innovationsteams sein.

Trainingsprogramm

Trainingsprogramm:

- Die Herausforderungen und verschiedenen Ausgangspunkte des Innovationsmanagements
- Abgrenzungen und Beispiele
- Die Rolle der Innovationsstrategie und des Innovationsprozesses
- Mindestanforderungen an Organisation und Management
- Das Zusammenspiel der Kompetenzen
- Funktionieren "moderne" Ansätze wie Innovation Labs oder die Zusammenarbeit mit Startups etc.?

- Welche Methoden sind nützlich und wie lassen sich diese einsetzen?
- Motivation und Emotionen: Welche Rolle spielen diese und wie lässt sich das nutzen?
- Fallbespiele und Interaktion

Schulungsmethode

Vortrag, Diskussionen, kurze Übungen

Hinweis

Ihre Referenten:

Dirk Niederhaus ist kreativer Provokateur und Experte für Unternehmensentwicklung; er bringt Menschen zusammen, um an innovativen Lösungen unter Einsatz künstlicher Intelligenz zu arbeiten.

Dr. Götz Volkenandt ist Vordenker und Experte für Unternehmensentwicklung, Strategie und künstliche Intelligenz; er berät Unternehmen herstellerneutral bei der Entwicklung von KI-Strategien und der Einführung von KI-Lösungen.

Termine und Orte

Live Online Training

24. Jun 2024

8. Jul 2024

13. Dez 2024

Düsseldorf

11. Okt 2024

Die Bedeutung der künstlichen Intelligenz für Unternehmen

Ein schneller Überblick über den Stand und die aktuellen Entwicklungen

 Live Online oder Präsenz

Dauer : 1 Tag (6 Stunden)

Nr. : 4722

Preis : 850,00 € netto

1.011,50 € inkl. 19 % MwSt.

Inhouse-Paket : Auf Anfrage

Es ist längst unumstritten, dass der Einsatz künstlicher Intelligenz nicht nur im Kleinen Prozesse verändern wird, sondern ganze Geschäftsmodelle und Industrien umwälzen wird. Einige Geschäftsmodelle werden obsolet werden, andere werden neu entstehen. Unternehmen müssen heute dafür Sorge tragen, dass die Kompetenzen rechtzeitig aufgebaut werden – sowohl auf den Führungsebenen als auch in den operativen Bereichen. Die Presse ist heutzutage voll von oberflächlichen Nachrichten über künstliche Intelligenz (engl. Artificial Intelligence, auch AI abgekürzt). Diese Nachrichten sind dabei wenig geeignet, sich selbst eine Meinung über den Stand und die perspektivische Entwicklung dieser Technologie zu bilden. Das wäre allerdings Voraussetzung dafür, im eigenen Verantwortungsbereich zu einem potenziellen Einsatz künstlicher Intelligenz diskussions-, entscheidungs- und handlungsfähig zu sein. Die Teilnehmer erhalten einen Überblick über den Stand der Entwicklungen (mit kurzen "Deep-Dives") und erhalten so einen schnellen und trotzdem fundierten Einblick.

Wer sollte teilnehmen:

Zielgruppe

Führungskräfte und andere Interessierte im Bereich IT sowie aus Fachbereichen, die in puncto Digitalisierung prinzipiell noch größeres Potenzial erkennen und sich bisher nur am Rande oder überhaupt nicht mit Künstlicher Intelligenz beschäftigt haben.

Voraussetzungen

An diesem Einstiegsseminar können Sie ohne spezifische Vorkenntnisse erfolgreich teilnehmen.

Trainingsprogramm

KI-Begriffe und Abgrenzungen zu anderen Fachgebieten

Stand der Technik an Beispielen

Entwicklungen in den Bereichen

- Neuronale Netze
- Sprachverarbeitung
- Semantische Netze

Neue Geschäftsmodelle

Bedeutung für Unternehmen und Industrie

Schulungsmethode

Vortrag, Diskussionen, kurze Übungen

Hinweis

Ihre Referenten:

Dirk Niederhaus ist kreativer Provokateur und Experte für Unternehmensentwicklung; er bringt Menschen zusammen, um an innovativen Lösungen unter Einsatz künstlicher Intelligenz zu arbeiten.

Dr. Götz Volkenandt ist Vordenker und Experte für Unternehmensentwicklung, Strategie und künstliche Intelligenz; er berät Unternehmen herstellerneutral bei der Entwicklung von KI-Strategien und der Einführung von KI-Lösungen.

Termine und Orte

Live Online Training

10. Jul 2024

23. Aug 2024

18. Okt 2024

Hamburg

9. Dez 2024

Projekte im Bereich künstlicher Intelligenz am Beispiel Chat-Bot

Ihr Einstieg in die spannendsten zukünftigen Projekte

 Präsenztraining

Dauer : 1 Tag (6 Stunden)

Nr. : 4724

Preis : 850,00 € netto

1.011,50 € inkl. 19 % MwSt.

Inhouse-Paket : Auf Anfrage

Führungskräfte und Projektmanager müssen sich auf einen immer schnelleren Wandel einstellen und diesen auch bewältigen, indem sie die Projekte geeignet steuern. Die Chancen, aber auch die Grenzen des Einsatzes künstlicher Intelligenz (KI) zu verstehen, trägt wesentlich dazu bei, gute Innovationsentscheidungen zu treffen. In der Umsetzung sind geeignete Projektansätze zu finden, auf die sich Projektauftraggeber, Projektmanager und Projektbeteiligte einstellen müssen. Einige Projekte zum Einsatz künstlicher Intelligenz (engl. Artificial Intelligence, auch AI abgekürzt) sind heute bereits abgeschlossen, nicht jedes Projekt hat die Vorstellungen erfüllen können. Tatsächlich sind einige Projekte mit dem Fazit, "KI sei noch nicht so weit", beendet worden. Das liegt insbesondere daran, dass KI-Projekte vielerorts als "normale IT-Projekte" gehandhabt werden. KI-Projekte folgen jedoch anderen Regeln: Daten zum Training von KI-Lösungen spielen häufig eine herausragende Rolle und Heuristiken für die Lernmechanismen müssen angepasst und gefunden werden. Die Teilnehmer lernen am Beispiel eines hypothetischen Chatbot-Projektes die Besonderheiten von KI-Projekten kennen und beschäftigen sich mit der Frage, wie in der Governance und im Projektmanagement damit umzugehen ist.

Wer sollte teilnehmen:

Zielgruppe

Projektmanager und IT-Mitarbeiter, die zukünftig KI-Projekte verantworten und/oder an KI-Projekten mitarbeiten wollen.

Voraussetzungen

Die Teilnehmer haben mindestens erste Projekterfahrungen gesammelt und bringen Grundkenntnisse der IT mit.

Trainingsprogramm

Chatbot-Technologie als Beispiel

Besonderheiten von KI-Lösungen

Grundsätzliche Anforderungen an KI-Projekte

KI-Projektmanagement und -Governance

Schulungsmethode

Vortrag, Diskussionen, kurze Übungen

Hinweis

Ihre Referenten:

Dirk Niederhaus ist kreativer Provokateur und Experte für Unternehmensentwicklung; er bringt Menschen zusammen, um an innovativen Lösungen unter Einsatz künstlicher Intelligenz zu arbeiten.

Dr. Götz Volkenandt ist Vordenker und Experte für Unternehmensentwicklung, Strategie und künstliche Intelligenz; er berät Unternehmen herstellerneutral bei der Entwicklung von KI-Strategien und der Einführung von KI-Lösungen.

Termine und Orte

Live Online Training

26. Apr 2024 **Garantietermin**

9. Aug 2024

Hamburg

4. Nov 2024

KI-Basics: Neuronale Netze auf den Grund gehen

Möglichkeiten und Grenzen der künstlichen Intelligenz (KI)

 Live Online oder Präsenz

Dauer : 1 Tag (6 Stunden)

Nr. : 4726

Preis : 850,00 € netto

1.011,50 € inkl. 19 % MwSt.

Inhouse-Paket : Auf Anfrage

Es ist längst unumstritten, dass der Einsatz künstlicher Intelligenz (engl. Artificial Intelligence, auch AI abgekürzt) nicht nur im Kleinen Prozesse verändern wird, sondern ganze Geschäftsmodelle umwälzen wird. Einige Geschäftsmodelle werden obsolet werden, andere werden neu entstehen. Unternehmen müssen heute dafür Sorge tragen, dass die Kompetenzen rechtzeitig aufgebaut werden – sowohl auf den Führungsebenen als auch in den operativen Bereichen. Neuronale Netze sind ein ganz wichtiger Baustein der neuen Technologien. Die Teilnehmer lernen die Grundlagen dazu und lernen einzuschätzen, wo die Möglichkeiten und Grenzen des Einsatzes liegen. Auf die wichtigsten technischen "Gefahrengebiete" wird hingewiesen und Einsatzgebiete besprochen.

Wer sollte teilnehmen:

Zielgruppe

Jeder, der in Zukunft mit dem Einsatz künstlicher Intelligenz zu tun haben wird, muss sich früher oder später mit den grundlegenden Fragen über die Chancen und die Grenzen dieser Technologie beschäftigen.

Voraussetzungen

Die Teilnehmer sind der Mathematik gegenüber aufgeschlossen, es sind aber keine tiefgehenden mathematischen Kenntnisse notwendig.

Trainingsprogramm

Grundlagen neuronaler Netze

Beispiele

Ein wenig Mathematik

Verschiedene Typen neuronaler Netze und deren Anwendungsgebiete

Grundsätzliche Gefahren und Gestaltungsparameter

Möglichkeiten und Grenzen

Schulungsmethode

Vortrag, Diskussionen, kurze Übungen

Hinweis

Ihre Referenten:

Dirk Niederhaus ist kreativer Provokateur und Experte für Unternehmensentwicklung; er bringt Menschen zusammen, um an innovativen Lösungen unter Einsatz künstlicher Intelligenz zu arbeiten.

Dr. Götz Volkenandt ist Vordenker und Experte für Unternehmensentwicklung, Strategie und künstliche Intelligenz; er berät Unternehmen herstellerneutral bei der Entwicklung von KI-Strategien und der Einführung von KI-Lösungen.

Termine und Orte

Live Online Training

28. Jun 2024 **Garantetermin**

22. Nov 2024

Düsseldorf

21. Aug 2024

New

KI-Basics: Verarbeitung natürlicher Sprache (NLP = Natural Language Processing)

Ein Einstieg in eines der wichtigsten Anwendungsgebiete der künstlichen Intelligenz

 Präsenztraining

Dauer : 1 Tag (6 Stunden)

Nr. : 4728

Preis : 850,00 € netto

1.011,50 € inkl. 19 % MwSt.

Inhouse-Paket : Auf Anfrage

Chatbots, digitale Assistenten und automatische Dokumentenverarbeitung sind nur einige der Einsatzgebiete der Sprachverarbeitung mit künstlicher Intelligenz (KI). Das Potenzial reicht vom automatisierten Support bis hin zur Textauswertung in Verträgen, Medien und anderen wichtigen Dokumenten. Wo das sogenannte "Natural Language Processing" (NLP) trotz bereits beeindruckender Beispielanwendungen seine Grenzen hat, ist nicht immer leicht zu erkennen. Die Teilnehmer lernen die Grundlagen zum Natural Language Processing (NLP) kennen und lernen einzuschätzen, wo die Grenzen des Einsatzes liegen. Auf die wichtigsten technischen "Gefahrengebiete" wird hingewiesen und Einsatzgebiete und Beispiele besprochen.

Wer sollte teilnehmen:

Zielgruppe

Jeder, der in Zukunft mit dem Einsatz künstlicher Intelligenz zu tun haben wird, muss sich früher oder später mit den grundlegenden Fragen über die Chancen und die Grenzen dieser Technologie beschäftigen; das trifft z. B. auf die meisten Digitalisierungsverantwortlichen zu.

Voraussetzungen

Die Teilnehmer sind der Mathematik gegenüber aufgeschlossen, es sind aber keine tiefgehenden mathematischen Kenntnisse notwendig.

Trainingsprogramm

Grundlagen: Unterscheidungsmerkmale von natürlichsprachigen Texten

Nutzung aktueller Konzepte, z. B. Wortvektoren

Sprachverarbeitung mit einer Pipeline: Elemente der Pipeline

Regelbasiert oder mit neuronalen Netzen?

Chancen und Grenzen des Einsatzes

Schulungsmethode

Vortrag, Diskussionen, kurze Übungen

Hinweis

Ihre Referenten:

Dirk Niederhaus ist kreativer Provokateur und Experte für Unternehmensentwicklung; er bringt Menschen zusammen, um an innovativen Lösungen unter Einsatz künstlicher Intelligenz zu arbeiten.

Dr. Götz Volkenandt ist Vordenker und Experte für Unternehmensentwicklung, Strategie und künstliche Intelligenz; er berät Unternehmen herstellerneutral bei der Entwicklung von KI-Strategien und der Einführung von KI-Lösungen.

Termine und Orte

Live Online Training

26. Jun 2024

2. Aug 2024

Frankfurt

29. Nov 2024

ChatGPT im Einsatz 2 - Frameworks und Effizienz

Frameworks und Effizienz

 Live Online Training

Dauer : 6 Stunden

Nr. : 4735

Preis : 850,00 € netto

1.011,50 € inkl. 19 % MwSt.

Inhouse-Paket : Auf Anfrage

In diesem Schulungsprogramm erhalten Sie eine umfassende Einführung in wichtige Konzepte und bewährte Methoden, die Ihre Nutzung von ChatGPT auf ein neues Niveau heben werden. Im Verlauf dieses Trainings lernen Sie das PREP-Framework kennen, welches Ihnen dabei hilft, eine optimale Umgebung für herausragende Anweisungen zu schaffen.

Des Weiteren wird Ihnen in diesem Training vermittelt, wie Sie eine Bibliothek von Templates erstellen können, um die Effizienz bei der Anwendung von ChatGPT zu steigern.

Wir zeigen Ihnen praktische Methoden, um Templates effektiv zu nutzen, und wie sie Ihnen helfen können, konsistente und überzeugende Ergebnisse zu erzielen.

Das Seminar vertieft Ihr Verständnis des EDIT-Frameworks, das speziell entwickelt wurde, um die Validierung der Ausgaben von ChatGPT zu unterstützen. Hierbei lernen Sie, wie Sie das Tool nutzen können, um sicherzustellen, dass die generierten Texte den gewünschten Qualitätsstandards entsprechen.

Ein weiterer Schwerpunkt dieser Schulung liegt auf dem Reverse Prompt Engineering, einer Technik zur sprachlichen Vereinheitlichung verschiedener Texte. Sie erlernen in der Weiterbildung, wie Sie diese Methode erfolgreich anwenden können, um eine kohärente Sprache über verschiedene Texte hinweg sicherzustellen.

Unsere Schulung beinhaltet zudem eine umfassende Demonstration der Unterschiede zwischen der kostenfreien Version ChatGPT 3.5 und der kommerziellen GPT-4-Version. Zusätzlich zeigen wir Ihnen, wie Sie ChatGPT 3.5 für aktuelle Recherchen nutzen können, um stets auf dem neuesten Stand zu bleiben.

In diesem Training führen wir Sie auch in das spannende Plugin-Konzept von GPT-4 ein und erläutern die nahtlose Integration mit verschiedenen Plattformen und Tools. Dabei präsentieren wir Ihnen sowohl die beliebtesten Plugins als auch vielversprechende aufstrebende Optionen.

Wer sollte teilnehmen:

Zielgruppe

Diese Schulung ist für jegliche Benutzer und Anwender konzipiert, die ChatGPT in ihrer gegenwärtigen oder zukünftigen Tätigkeit regelmäßig einsetzen möchten. Das Ziel ist, Ihr Wissen und Ihre Kompetenzen im Bereich künstliche Intelligenz und ChatGPT zu erweitern.

Durch die Teilnahme an diesem Seminar werden Sie lernen, wie Sie dieses AI-Tool systematisch handhaben können. Dies wird Ihnen ermöglichen, künftig Ergebnisse schneller und mit einer erheblich verbesserten Qualität zu generieren.

Voraussetzungen

Die Teilnahme an dieser Schulung erfordert die vorherige Absolvierung des Seminars 4733 "ChatGPT im Einsatz I - Konzepte und Möglichkeiten". Dieses Seminar wird auch Autodidakten empfohlen, die sich gründlich vorbereiten möchten

Trainingsprogramm

Es werden in einem interaktiven Wechsel die fortgeschrittenen Konzepte des neuen Skill-Sets "Prompt Engineering" und ein systematisches Vorgehen bei der Arbeit mit ChatGPT gezeigt und gefestigt.

Sie lernen das PREP-Framework kennen, mit dem sie wie anhand einer Checkliste eine gute Umgebung für hervorragende Prompts schaffen können. Dieses Präparieren von ChatGPT für einen konkreten Einsatzzweck werden Sie – die Effizienz im Blick – nicht jedes Mal neu aufbauen, sondern sich eine eigene Bibliothek dieser Templates erstellen.

Zur Validierung der Ergebnisse lernen Sie das EDIT-Framework kennen. Abermals systematisch prüfen Sie die Ausgaben von ChatGPT auf Korrektheit, Ausgewogenheit (engl. bias) und Sprachneutralität. Zur Korrektur seiner eigenen Mängel nutzen wir abermals die Interaktion mit ChatGPT.

Das Reverse Prompt Engineering gibt Ihnen die Möglichkeit, Stil, Tonalität und sprachliche Färbung aus Vorlagen zu übernehmen und mehrere Texte sprachlich zu vereinheitlichen.

Die aktuell noch kostenfreie Version ChatGPT 3.5 hat u.a. einen gravierenden Nachteil im Vergleich zur kommerziellen Version GPT-4. Sie wurde nur mit Daten bis 2021 trainiert.

Die Unterschiede werden demonstriert und es wird gezeigt, mit welchen kostenfreien Mitteln wir auch ChatGPT 3.5 tagesaktuelle Recherchen beibringen.

Während ChatGPT 3.5 noch abgenabelt von der Außenwelt klar kommen muss, lassen sich über das neue Plugin-Konzept von GPT-4 Konnektoren eine Vielzahl von bekannten Plattformen und Tools anbinden. Wir schauen uns die am häufigsten verwendeten Plugins sowie interessante aufstrebende Kandidaten als Ausblick gemeinsam an.

Schulungsmethode

Die Inhalte dieses Seminars für "Fortgeschrittene" dreht sich die Frage, wie man ChatGPT bei wiederkehrenden Routineaufgaben oder besonders komplexen Aufgaben möglichst Effizient einsetzt.

Sie lernen effektive Vorgehensweisen, Frameworks und Plugins rund um das professionelle Arbeiten mit ChatGPT. Interaktiv wird das neue Wissen mit eigenen Übungen gefestigt.

Termine und Orte

Live Online Training

23. Apr 2024

18. Jun 2024

24. Sep 2024

19. Nov 2024

Einführung in das Data Mining mit Python

 Live Online oder Präsenz

Dauer : 2 Tage (12 Stunden)

Nr. : 5123

Preis : 1.540,00 € netto

1.832,60 € inkl. 19 % MwSt.

Inhouse-Paket : Auf Anfrage

Python ist eine der weitverbreitetsten Programmiersprachen, welche im Data Science Bereich Fuß fasst. In dieser Schulung lernen die Teilnehmer die grundlegenden Theorien hinter dem Data Mining sowie das Arbeiten mit großen Datenmengen mittels Numpy und Pandas. Zusätzlich werden verschiedene Möglichkeiten zur ersten Auswertung der vorbereiteten und bereinigten Daten betrachtet.

[Voraussetzungstest zu diesem Seminar](#)

Wer sollte teilnehmen:

Voraussetzungen

Sem. 5162 Python Programmierung oder vergleichbare Kenntnisse.

Trainingsprogramm

Einführung in das Data-Mining

- Grundlagen
- Methoden
- CRISP-DM

Python Grundlagen

- Werte, Typen Variablen
- Operatoren
- If-, Else-, For-Anweisungen
- Funktionen
- Datenstrukturen

Einführung in Numpy

- Numpy Arrays
- Arithmetische Operationen mit Numpy
- Slicing

Einführung in Pandas

- Pandas Series
- Panda DataFrames
- Indexobjekte
- Filtern und Sortieren
- Arithmetik

Daten einlesen

- csv-Dateien
- SQL-Datenbanken
- JSON-Dateien
- APIs

Daten bereinigen

- Null-Value handling
- Maskieren

Auswertung von Daten

- Deskriptive Statistiken
- Korrelationen & Kovarianzen
- Häufigkeiten

Datenvisualisierung

- Diagramme erstellen mit matplotlib
- Diagramme bearbeiten

Schulungsmethode

Bei der Schulung "Einführung in das Data Mining mit Python" handelt es sich um eine Hand-On Veranstaltung. Den Teilnehmern wird die Chance und Zeit gegeben, erlernte Methoden und Konzepte anhand anschaulicher Use Cases direkt anzuwenden und das neue Wissen zu festigen.

Termine und Orte

Live Online Training

29. Apr 2024 bis 30. Apr 2024

7. Nov 2024 bis 8. Nov 2024

Frankfurt

4. Jul 2024 bis 5. Jul 2024

Deep-Learning mit Python

 Live Online oder Präsenz

Dauer : 2 Tage (12 Stunden)

Nr. : 5125

Preis : 1.540,00 € netto

1.832,60 € inkl. 19 % MwSt.

Inhouse-Paket : Auf Anfrage

Deep Learning ist ein Teilgebiet des maschinellen Lernens, bei dem Algorithmen direkt, ohne menschlichen Einfluss, aus den verwendeten Daten lernen. So gesehen ist Deep Learning die partielle Automatisierung des maschinellen Lernens. In dieser Schulung lernen die Teilnehmer die Grundlagen neuronaler Netze sowie deren Training und Evaluierung kennen. Ein Schwerpunkt liegt hierbei auf verschiedenen Optimierungsmethoden sowie die Architektur verschiedener Modelle. Bestandteil sind unter anderem Convolutional Neuronal Networks (CNN).

[Voraussetzungstest zu diesem Seminar](#)

Wer sollte teilnehmen:

Voraussetzungen

Sem. 5162 Python Programmierung oder vergleichbare Kenntnisse.

Trainingsprogramm

Einführung in Artificial Neural Networks

- Vom biologischen zum künstlichen Neuron
- Multilayer Perceptron (MLP)
- Das Keras Modul
- Regressionen & Klassifikation mit MLP
- Hyperparameters

Deep Neural Networks mit Keras

- Vanishing/Exploding Gradient Probleme
- Modelle vortrainieren
- Optimierungsmethoden

Vorverarbeitung von Daten mit Tensor Flow

- Die Data API
- TF-Transformationen
- Vorverarbeitung der Input Feature

Convolutional Neural Networks

- Architektur
- Semantische Segmentieren
- Implementierung mit Tensorflow

Recurrent Neural Networks

- Architektur
- Trainieren von RNNs
- NLP mit RNNs

Schulungsmethode

Bei der Schulung "Deep Learning mit Python" handelt es sich um eine Hand-On Veranstaltung. Den Teilnehmern wird die Chance und Zeit gegeben, erlernte Methoden und Konzepte anhand anschaulicher Use Cases direkt anzuwenden und das neue Wissen zu festigen.

Termine und Orte

Live Online Training

17. Jun 2024 bis 18. Jun 2024

26. Sep 2024 bis 27. Sep 2024

München

2. Dez 2024 bis 3. Dez 2024

Einführung in das Machine Learning mit Python

 Live Online oder Präsenz

Dauer : 3 Tage (18 Stunden)

Nr. : 5126

Preis : 1.990,00 € netto

2.368,10 € inkl. 19 % MwSt.

Inhouse-Paket : Auf Anfrage

Unter dem Begriff Machine Learning, oder Data Mining, versteht man eine Sammlung von Algorithmen, die es Systemen ermöglichen, zu lernen. Lernen bedeutet in diesem Kontext, mit zunehmender Anzahl an Erfahrungswerten, also Daten, die Leistung bei der Lösung eines bestimmten Problems bzw. Fragestellung zu verbessern. In dieser Schulung lernen die Teilnehmer zunächst die Grundlagen von Python sowie die Bearbeitung von großen Datenmengen. Anschließend werden die populärsten Algorithmen aus dem Bereich Supervised und Unsupervised Learning betrachtet.

Wer sollte teilnehmen:

Voraussetzungen

Sem. 5162 Python Programmierung oder vergleichbare Kenntnisse.

Trainingsprogramm

Einführung

- Was ist Machine Learning?
- Data Analytics, Data Mining & Data Science
- Methoden & Konzepte

Python Grundlagen

- Werte, Typen & Variablen
- Operatoren
- If-, Else-, For-Anweisungen
- Funktionen
- Funktionen
- Datenstrukturen

Data Handling mit Python

- Numpy Arrays
- Pandas Series
- Pandas DataFrames
- Filtern und Sortieren von Daten
- Einlesen von Daten (csv, sql, json, API)

Daten Auswertung

- Daten Bereinigung
- Deskriptive Statistiken
- Datenvisualisierung

Einführung in das Machine Learning

- Supervised vs. Unsupervised
- Trainings- und Test-Datensatz
- Algorithmen in Scikit-Learn

Supervised Learning

- k-nearest Neighbor
- Lineare Modelle
- Naive Bayes Klassifikator
- Entscheidungsbäume

Unsupervised Learning

- Vorverarbeitung und Skalieren
- Hauptkomponentenzerlegung (PCA)
- Nicht-negative Matrix Faktorisierung (NMF)
- Manifold Learning mit t-SNE
- k-Means-Clustering
- Agglomeratives Clustering
- DBSCAN

Schulungsmethode

Bei der Schulung "Einführung in das Machine Learning" handelt es sich um eine Hand-On Veranstaltung. Den Teilnehmern wird die Chance und Zeit gegeben, erlernte Methoden und Konzepte anhand anschaulicher Use Cases direkt anzuwenden und das neue Wissen zu festigen.

Termine und Orte

Live Online Training

3. Jun 2024 bis 5. Jun 2024

23. Okt 2024 bis 25. Okt 2024

Hamburg

4. Sep 2024 bis 6. Sep 2024

Python Programmierung

 Live Online oder Präsenz

Dauer : 5 Tage (35 Stunden)

Nr. : 5162

Preis : 2.590,00 € netto

3.082,10 € inkl. 19 % MwSt.

Inhouse-Paket : Auf Anfrage

BEST

Nach diesem Python Kurs verstehen Sie das Konzept der interpretierten, interaktiven und objektorientierten Programmiersprache Python. Sie kennen die Komplexität und die Einsatzmöglichkeiten dieser Skriptsprache und wissen, wie diese für Ihre Anwendungsentwicklung im Zusammenhang mit Dateiverarbeitung und bei der Systemadministration unter Linux und Windows professionell eingesetzt werden kann. Sie haben die Fähigkeit, praxisnah eigene Python Skripte zu entwickeln. Python zählt heute zu den Top Programmiersprachen, die objektorientierte, aspektorientierte und die funktionale Programmierung unterstützt und auch für große Projekte wie OpenStack oder Dropbox eingesetzt wird. In diesem Seminar erhalten Sie einen Überblick über die Skriptsprache Python, lernen die Installation und Nutzung der Hilfswerkzeuge, erfahren was Typen und Operationen sind. Sie arbeiten mit Anweisungen, Kommandos, Funktionen. Sie erstellen Module und nutzen Klassenbibliotheken. Sie lernen die Vorteile der objektorientierten Programmierung mit Python kennen. Unsere Lernplattform LearningHub @Cegos ist Bestandteil dieses Präsenzseminars. Neben den digitalen Seminarunterlagen ist das Training um weitere Lernformate und Medien angereichert. Um einen nachhaltigen Wissenstransfer in den Arbeitsalltag zu erzielen, wird das Seminar nach unserem 4REAL-Vorgehensmodell umgesetzt. [Voraussetzungstest zu diesem Seminar](#)

Wer sollte teilnehmen:

Zielgruppe

Der Kurs Python Programmierung richtet sich an Developer, Anwendungsentwickler, Systemadministratoren, Programmierer und Webentwickler.

Voraussetzungen

Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme an dieser Schulung ist der Besuch des Seminars 5155 5155 oder vergleichbare Kenntnisse. Sie sollten die Grundlagen der strukturierten Prozeduralprogrammierung, der objektorientierten Programmierung sowie methodische Vorgehensweisen kennen.

Trainingsprogramm

GRUNDLAGEN

- Historie, Konzepte, Einsatzgebiete

- Installation, Virtual Environments
- Python Package Index
- Überblick integrierte Entwicklungsumgebungen
- Interaktiver Modus
- Skalare Datentypen
- Zusammengesetzte Datentypen: Arrays, Listen, Maps, Strings, Tupel, Sets
- Kontrollstrukturen
- Laufzeitmodell
- Funktionen, Prozeduren, Module
- Daten IO

SCRIPTING:

- Administration und Automatisierung
- Dateisystemzugriff, Betriebssystemzugriff, Remotezugriff
- Reguläre Ausdrücke: re und regex

FORTGESCHRITTENE PROGRAMMIERTECHNIKEN:

- Objektorientiertes Programmierparadigma (Überblick)
- Numerics und Data Science (Überblick)
- Ausnahmebehandlung
- Funktionales Programmierparadigma
- Generatoren, Iteratoren, Comprehensions, Mappings
- Structural Pattern Matching
- Assignment Expressions
- Collections, Itertools
- Kontextobjekte
- Decorators

ANWENDUNGSBEISPIELE:

- Parsing von Dateien: csv,xml,html,json,excel,pickle
- sqlite
- multiline parsing mit regulären Ausdrücken
- Serialisierung mit pickle, json

Schulungsmethode

Unsere praxiserfahrenen Trainer erläutern Ihnen die theoretischen Grundlagen der Python Programmierung und demonstrieren anhand von Beispielen die wesentlichen Python Elemente. Das vermittelte Wissen wenden Sie anhand von praktischen Übungen direkt am Rechner an. Der Erfahrungsaustausch mit anderen Teilnehmern ermöglicht Ihnen Ihr Wissen der Programmiersprache Python zu festigen.

Hinweis

Weitere Seminare aus dem Bereich [Web-Entwicklung](#)

Termine und Orte

München

15. Apr 2024 bis 19. Apr 2024

Live Online Training

13. Mai 2024 bis 17. Mai 2024

Garantietermin

10. Jun 2024 bis 14. Jun 2024

22. Jul 2024 bis 26. Jul 2024

19. Aug 2024 bis 23. Aug 2024

7. Okt 2024 bis 11. Okt 2024

16. Dez 2024 bis 20. Dez 2024

Hamburg

1. Jul 2024 bis 5. Jul 2024

Düsseldorf

9. Sep 2024 bis 13. Sep 2024

Frankfurt

18. Nov 2024 bis 22. Nov 2024

Python Programmierung für Fortgeschrittene

 Live Online oder Präsenz

Dauer : 3 Tage (21 Stunden)

Nr. : 5167

Preis : 1.790,00 € netto

2.130,10 € inkl. 19 % MwSt.

Inhouse-Paket : Auf Anfrage

Nach dem Besuch des Seminars kennen Sie die fortgeschrittenen Objektorientierung in Python , Programmieretechniken wie Generatoren, Iteratoren, Mappings u.a., die regulären Ausdrücke re und regex sowie die Möglichkeiten zu Dateizugriffen und Parsing von Dateien in Python.

Wer sollte teilnehmen:

Zielgruppe

Dieser Kurs richtet sich an Developer, Anwendungsentwickler, Systemadministratoren, Programmierer und Webentwickler. .

Voraussetzungen

Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme an dieser Schulung ist der Besuch des Seminars 5162 oder vergleichbare Vorkenntnisse.

Trainingsprogramm

ZUSAMMENFASSUNG DES STOFFES DES GRUNDLAGENKURSES

OBJEKTORIENTIERUNG

- Grundlagen der Objektorientierung - Klassen, Attribute, Methoden, Instanzen, Konstruktor
- Überladen, Kapselung
- Relationen: Vererbung, Aggregation, Komposition
- Polymorphie
- Mehrfachvererbung
- Magic Methods, Attribute Properties
- Design Patterns: Class Decorators, Observer, Singleton, Factory
- Klassenabstraktion
- Metaklasse, Deskriptorklassen

FORTGESCHRITTENE PROGRAMMIERTECHNIKEN:

- Arbeiten mit IDEs: Visual Code, Anaconda, Jupyter, Spyder
- Typsicherheit in Python: static type hints, mypy
- Distribution von Python-Projekten

ANWENDUNGSBEISPIELE:

- Debugging, Logging, Laufzeitanalyse, Optimierung
- Regressionstests: doctest, unittest
- Datenbanken: sqlite, mysql, sqlalchemy
- Webanbindung: CGI, flask
- Extending Python
- Grafische Programmierung: Tkinter
- Parallele Programmierung: Multiprocessing, Threading, Multiplexing, Simulation

Schulungsmethode

Anhand von praktischen Übungen am PC lernen Sie die fortgeschrittenen Elemente der Sprache Python. Unsere praxiserfahrenen Trainer vermitteln Ihnen das notwendige theoretische Wissen und unterstützen Sie bei Fragen und Lösung von Problemen.

Termine und Orte

Düsseldorf

27. Mai 2024 bis 29. Mai 2024

Live Online Training

4. Sep 2024 bis 6. Sep 2024

16. Dez 2024 bis 18. Dez 2024

Testgetriebene Entwicklung mit Python

 Live Online oder Präsenz

Dauer : 2 Tage (14 Stunden)

Nr. : 5165

Preis : 1.540,00 € netto

1.832,60 € inkl. 19 % MwSt.

Inhouse-Paket : Auf Anfrage

Die Realisierung qualitativ hochwertige Software verlangt eine umfangreiche Sammlung von Test-Programmen. Sie lernen in diesem Seminar die Test-Programmierung mit Python im Detail kennen. Sie konzipieren und realisieren Unit-, Integrations- und System-Tests und können diese effizient in Suites gruppieren. Weiterhin präsentieren wir Ihnen eine Reihe von alternativen Ansätzen zur Formulierung von Testfällen. Die Anbindung an ein Ticket-System sowie die Integration in den kontinuierlichen Build-Prozess runden das Seminar ab

Wer sollte teilnehmen:

Zielgruppe

Software-Architekten, Anwendungsentwickler, Web Entwickler.

Voraussetzungen

Kenntnisse der Programmierung in Python, , 05162.

Trainingsprogramm

Grundlagen:

- Test-Methodik
- Unit-, Integrations- und System-Tests
- Tests und agile Programmierung
- White Box und Black Box Tests
- Tests als Bestandteil der Dokumentation

Programmierung von Tests:

- Das unittest-Modul
- Programmierung von Testfällen
- Assertions
- Umgang mit erwarteten und unerwarteten Fehlern
- Test-Suiten
- Parametrisierung der Tests
- Protokollierung der Ergebnisse
- unittest-Erweiterungen und nose
- Alternativen zu unittest: Testify und doctest

- Behaviour Driven Testing am Beispiel Lettuce

Weiterführende Konzepte:

- Dummies, Testtreiber und Mocks
- Bestimmung der Coverage
- Test-Decorators
- Regressionstest durch Record/Play
- Tests und Refactoring
- Web Frontends und Gui

Infrastruktur:

- Task-basierte Programmierung
- Issue Management und Ticket-Systeme (Bugzilla/JIRA)
- Kontinuierliche Integration, Beispiel Jenkins
- Report-Generierung

Schulungsmethode

Vortrag, Diskussion, Praktikum am System.

Termine und Orte

Live Online Training

27. Mai 2024 bis 28. Mai 2024

5. Dez 2024 bis 6. Dez 2024

Frankfurt

5. Aug 2024 bis 6. Aug 2024

Data Science kompakt

Starter Kit

 Live Online oder Präsenz

Dauer : 2 Tage (14 Stunden)

Nr. : 54017

Preis : 1.490,00 € netto

1.773,10 € inkl. 19 % MwSt.

Inhouse-Paket : Auf Anfrage

Dieser Kurs vermittelt eine umfassende Einführung in das Thema Data Science. Als Einstieg wird den Teilnehmern gezeigt, welcher Wandel derzeit durch die Digitalisierung stattfindet. Am Thema Datenstrategie wird vorgestellt, welche Faktoren im Unternehmen berücksichtigt werden müssen, um Daten als Vermögenswert zu betrachten und datenbasierte Entscheidungen treffen zu können. Von der Ideengenerierung über die Aufbereitung und Analyse bis zum Go-live werden die Besonderheiten eines Data Science Projekts anhand des führenden Vorgehensmodells CRISP-DM besprochen. Die Definition des Begriffes ‚Daten‘ wird von anschaulichen Beispielen zu unterschiedlichen Datenarten begleitet. Aspekte der Datenspeicherung werden zusammen mit drei wichtigen Datenarchitekturen präsentiert: Data Warehouse, Data Lake und Hybride Architektur. Die methodische Vertiefung erfolgt mit Schwerpunkt auf Datenaufbereitung, explorativer Datenanalyse sowie auf Ziele und Modelle des Machine Learning. Abschließend wird die adressatengerechte und visuell ansprechende Aufbereitung von Daten illustriert.

Wer sollte teilnehmen:

Zielgruppe

Dieser Kurs wendet sich an alle, die Interesse an Data Science haben und einen Gesamteinblick in die Thematik bekommen möchten.

Voraussetzungen

Da das gesamte behandelte Wissen von Grund aufgebaut wird, werden keine Vorkenntnisse vorausgesetzt.

Trainingsprogramm

Data Science Starter Kit

Behandelte Methoden/Modelle

- Datenpotential & Datenstrategie
- Was ist überhaupt Data Science & Co.?
- Datenanalytisches Denken zur Use-Case-Findung
- Projektvorgehen nach CRISP-DM
- Praxisteil I: Hypothesen aufstellen & testen
- Vorstellung K.I. & Machine Learning
- Praxisteil II: Welche Machine-Learning-Methoden passen zu den Use Cases?
- Datenvisualisierung und ihre Fallstricke

- Praxisteil III: Explorative Datenanalyse (EDA)
- Überblick zur Datenspeicherung: Data Warehouse, Data Lake, Cloud
- Zusammenfassung und Ausblick zur "Data Driven Company"

Tools und Sprachen

- Google Sheets (alles fast 1:1 auf Excel ummünzbar)

Schulungsmethode

Vortrag, Diskussion zu Use Cases im Bereich Daten, Übungen mit Google Sheets.

Hinweis

Allgemeine Hinweise:

Wegen der Internationalität des Themas sind die Vortragsfolien in Englisch. Die Seminarsprache ist Deutsch.

Hinweis für Online-Schulungen:

Für unsere Online-Schulungen möchten wir Sie darauf hinweisen, dass es von Vorteil ist, wenn Sie über zwei Bildschirme verfügen. Ein zusätzlicher Bildschirm ermöglicht es Ihnen, die Schulungsinhalte auf einem Bildschirm anzuzeigen, während Sie auf dem anderen Bildschirm praktische Übungen durchführen oder Anwendungen parallel öffnen können.

Durch die Verwendung von zwei Bildschirmen können Sie die Schulungsinhalte effektiver verfolgen und gleichzeitig interaktiv an den Übungen teilnehmen, ohne zwischen Fenstern hin- und herwechseln zu müssen.

Wir empfehlen daher, sich im Vorfeld auf die Schulung mit einem zusätzlichen Bildschirm vorzubereiten, um das bestmögliche Lernerlebnis zu gewährleisten.

Data Science mit R

Datenanalyse und Statistik ohne Vorkenntnisse

 Live Online Training

Dauer : 21 Stunden

Nr. : 54410

Preis : 1.790,00 € netto

2.130,10 € inkl. 19 % MwSt.

Inhouse-Paket : Auf Anfrage

In diesem Kurs werden Ihnen grundlegende Kenntnisse über die Programmiersprache R vermittelt, die in den Bereichen Statistik, Data Science und Machine Learning weit verbreitet ist. Sie werden RStudio als Entwicklungsumgebung kennenlernen, die am häufigsten für R verwendet wird. Nach Abschluss des Kurses werden Sie in der Lage sein, Daten aus verschiedenen Formaten einzulesen, Daten mit ggplot2 zu visualisieren und Daten mit dplyr aus tidyverse zu bereinigen (z.B. fehlende Werte ersetzen, Zeilen und Spalten anpassen, neue Spalten erstellen).

Sie werden in der Lage sein, eigene einfache Funktionen zu schreiben und Control Flows (z.B. For-Schleifen, If-Else-Anweisungen) in R umzusetzen. Sie werden das Grundkonzept von tidyverse/dplyr verstehen und in der Lage sein, Data Wrangling und Data Cleaning durchzuführen.

Der Kurs wird Ihnen die verschiedenen Arten des Machine Learning (überwacht, unüberwacht und verstärkt) vorstellen. Sie werden in der Lage sein, Algorithmen in R eigenständig zu trainieren, zu validieren, einen Train-Test Split durchzuführen und Gütekriterien zur Bewertung von Algorithmen zu berechnen und zu interpretieren. Sie werden bekannte Machine Learning Algorithmen wie lineare Regression, logistische Regression, Entscheidungsbaum, Random Forest und k-means Clustering verstehen und in R implementieren können.

Nach Abschluss des Kurses werden Sie in der Lage sein, R eigenständig für Machine Learning und Data Science zu verwenden und Ihr Wissen weiter auszubauen. Der Schwerpunkt des Kurses liegt auf der praktischen Anwendung in RStudio mit Unterstützung des Dozenten.

Wer sollte teilnehmen:

Zielgruppe

Dieses Seminar richtet sich an Fachleute, die in ihrem Unternehmen in den Bereichen Data Science, Datenanalyse mit R oder verwandten Bereichen wie Machine Learning oder Data Analysis tätig sind oder sein werden. Es konzentriert sich auf den Einsatz von Machine Learning-Algorithmen.

Voraussetzungen

Die Teilnahme am Data Science in R Kurs erfordert keine vorherigen Kenntnisse in R. Es ist jedoch wichtig, grundlegende Programmierkenntnisse in einer anderen Sprache zu haben, da wir in R Variablen erstellen, Werte zuweisen und eigene Funktionen oder for-Schleifen schreiben.

Statistische Grundlagen sind ebenfalls erforderlich. Teilnehmer sollten mit Begriffen wie Mittelwert, Standardabweichung, Median und Normalverteilung vertraut sein. Kenntnisse über das Summenzeichen, das Integral und mathematische Funktionen sind ebenfalls hilfreich. Es ist auch wichtig, die drei logischen Operatoren UND, ODER und NICHT zu kennen.

Da wir Daten mit R analysieren, sollten die Teilnehmer bereits mit der Arbeit mit Daten in Excel oder einer BI-Software vertraut sein, da wir beispielsweise spaltenweise einfache Statistiken wie den Mittelwert oder die Varianz berechnen.

Die Dokumentation und weitere Ressourcen zu R sind hauptsächlich in englischer Sprache verfügbar. Daher werden die Folien dieses Kurses auf Englisch sein. Das Seminar selbst wird jedoch auf Deutsch abgehalten.

Trainingsprogramm

Grundlagen von R:

- R und RStudio kennenlernen
- Unterschiede von R zu anderen Programmiersprachen verstehen
- Datenüberblick verschaffen und erste Diagramme erstellen
- Installation von Paketen und deren Laden

dplyr (tidyverse) - Grundlagen:

- Tidyverse kennenlernen
- Tibble als erweiterte Form von data.frames erkunden
- Grundlegende Funktionen von dplyr zur Spaltenauswahl kennenlernen
- Nutzung von select(), filter(), rename() und slice()

Datenmanipulation mit dplyr:

- Zeilen mit arrange() sortieren
- Neue Spalten mit mutate() berechnen
- Statistiken mit summarise() erstellen
- Verwendung des Pipe Operators %>%
- Daten mit group_by() gruppieren
- Umgang mit fehlenden Werten: drop_na() und replace_na()

Berechnung von Statistiken mit dplyr:

- Wesentliche deskriptive Statistiken anwenden
- Zufällige Stichproben ziehen
- Berechnung von Korrelationen
- Erstellung von Kontingenztabellen

Kontrollstrukturen:

- Eigene Funktionen erstellen
- Standardparameter für Funktionen festlegen
- Anwendung von For-Schleifen
- Implementierung von If-Else-Bedingungen

Datenvisualisierung mit ggplot2:

- Konzept der Grammar of Graphics verstehen
- Nutzung von ggplot2-Layern zur Diagrammerstellung und statistischen Visualisierung

- Variabilität oder Festsetzung von Darstellungen (Punktgröße, Farbe, Gruppierung) mithilfe einer Variable
- Erstellung mehrerer Subplots, Anpassung und Speicherung von Diagrammen

Daten einlesen und schreiben:

- Arbeitsverzeichnis in R und RStudio festlegen
- Einlesen und Schreiben von CSV-, Excel- und SPSS-Dateien
- Überblick über nützliche Parameter
- Verwendung der fread()-Funktion für große Datensätze

Machine Learning:

- Einführung
- Anwendungsbeispiele von Machine Learning kennenlernen
- Unterscheidung zwischen Künstlicher Intelligenz, Machine Learning und Deep Learning
- Unterschiede zwischen überwachtem und unüberwachtem Lernen verstehen
- Überfitting, Train-Test-Split und Kreuzvalidierung kennenlernen

Lineare Regression:

- Daten in Test- und Trainingsdaten aufteilen, Modell erstellen und validieren
- Grundlagen der linearen Regression verstehen
- Umsetzung der linearen Regression in R
- Ergebnisse validieren, z. B. durch die mittlere quadratische Abweichung (mean squared error)

Entscheidungsbaum in R:

- Daten in Test- und Trainingsdaten aufteilen, Modell erstellen und validieren
- Grundlagen von Entscheidungsbäumen verstehen
- Umsetzung eines Entscheidungsbaums in R
- Ergebnisse validieren, u. a. durch Verwendung der Verwirrungsmatrix, Sensitivität und Genauigkeit
- Anpassung von Hyperparametern während des Trainings

Weitere Machine Learning-Algorithmen in R:

- Überblick über Random Forest und K-means erhalten
- Umsetzung der Algorithmen in R kennenlernen
- Ergebnisse der Algorithmen validieren und interpretieren

Schulungsmethode

In diesem Data Mining Training liegt der Fokus auf der praktischen Anwendung. Die Teilnehmer haben die Möglichkeit, eigenständig mit RStudio zu programmieren, um das Gelernte zu üben und eventuelle Unklarheiten sofort zu klären. Der Trainer steht zur Verfügung, um bei Lösungen zu unterstützen und weiterführende Fragen zu beantworten.

Hinweis

Technik im Data Science mit R Seminar

Die Teilnehmer benötigen für die Übungsaufgaben Laptops. Wir empfehlen, Ihren eigenen Laptop mit der vorab installierten Software mitzubringen. Eine genaue Installationsanleitung für die Software wird Ihnen vor dem Seminar per E-Mail zugesandt.

Bitte prüfen Sie, ob Ihr Firmenlaptop Zugangsbeschränkungen im Internet hat. Die digitalen Unterlagen (Skript, Code, Dateien) werden im Seminar online zum Download zur Verfügung gestellt. Sie erhalten vor dem Seminar per E-Mail

den Link zu einer Testdatei zum Download, um dies überprüfen zu können.

Sie sollten sich in firmenfremde WLAN-Netze registrieren können.

Als Backup Lösung ist es möglich, dass der USB Port bei Ihrem Laptop freigeschaltet ist, um damit verwendete Dateien oder sonstige Unterlagen übertragen zu können.

In der Schulung wird das Betriebssystem Windows verwendet. Der Umgang mit Ihrem verwendeten Betriebssystem und Laptop sollte bekannt sein. Insbesondere sollten Sie ohne Schwierigkeiten Sonderzeichen auf der Tastatur finden (insbesondere bei Apple Geräten werden auf manchen Tastaturen nicht immer runde, eckige bzw. geschweifte Klammern dargestellt).

Weitere Seminare aus dem Bereich [Data Science, Machine Learning & KI](#)

Termine und Orte

Live Online Training

13. Mär 2024 bis 15. Mär 2024

15. Jul 2024 bis 17. Jul 2024

28. Okt 2024 bis 30. Okt 2024

Einführung in Data Science mit Python für Anfänger

 Live Online Training

Dauer : 21 Stunden

Nr. : 54411

Preis : 1.790,00 € netto

2.130,10 € inkl. 19 % MwSt.

Inhouse-Paket : Auf Anfrage

Der dreitägige Data Science Kurs bietet eine praxisorientierte Einführung in die Grundlagen von Machine Learning mit pandas und scikit-learn in Python. Der Schwerpunkt liegt dabei auf dem Python Modul pandas und seinem DataFrame, das als gängiges Data Science Paket in Python gilt. Zusätzlich werden die Pakete seaborn und matplotlib erläutert, die zur Generierung von Grafiken und Plots verwendet werden. Der Kurs gibt zudem einen Einblick in erste Machine Learning Algorithmen wie Entscheidungsbaum, K-Means Clustering/DBSCAN und Neuronales Netz mit dem Python Paket scikit-learn. Weitere Themen umfassen wichtige Datenstrukturen, das Berechnen von Statistiken, das Schreiben eigener Funktionen sowie das Einlesen und Schreiben von Daten in verschiedenen Formaten. Der Kurs beinhaltet außerdem eine Einführung in lineare Regression, den Train-Test-Split und Kreuzvalidierung.

Wer sollte teilnehmen:

Zielgruppe

Der Python Data Science Kurs richtet sich an Teilnehmer, die Python erlernen möchten, um Daten zu analysieren und Machine Learning Algorithmen zu programmieren. Dieser Kurs ist ideal für Anwender, die die Grundlagen der Data Science erlernen möchten.

Voraussetzungen

Um die Grundlagen der Data Science in Python zu erlernen, ist es nicht erforderlich, bereits Kenntnisse in Python zu besitzen. Es wird jedoch empfohlen, über Grundkenntnisse in einer anderen Programmiersprache zu verfügen, um mit Begriffen wie Variablen, Funktionen und Schleifen vertraut zu sein.

Das Data Science Seminar behandelt Machine Learning-Algorithmen, die auf statistischen Verfahren basieren. Daher sind grundlegende Kenntnisse der Statistik erforderlich. Sie sollten mit Begriffen wie Mittelwert, Median, Standardabweichung und Normalverteilung vertraut sein. Auch mathematische Symbole wie das Integral oder das Summenzeichen sowie Konzepte wie Funktionen und Ableitungen werden empfohlen. Es werden auch logische Operatoren wie Und, Oder und Nicht kurz verwendet.

Die Teilnehmer sollten bereits Erfahrung im Umgang mit Daten haben, z. B. in Excel oder einer BI-Software, um mit Konzepten wie spaltenweisen Berechnungen und einfachen Statistiken (Mittelwert, Varianz) vertraut zu sein.

Der Unterricht findet auf Deutsch statt, während die Folien auf Englisch sind, da Python und die Dokumentation der Pakete sowie Fachbegriffe des Machine Learnings auf Englisch sind. Es ist daher wichtig, dass ein englischer Text verstanden werden kann, um dem Seminar folgen zu können.

Trainingsprogramm

Grundlegende Konzepte in Python:

- Installation neuer Pakete
- Verwendung von PyCharm als integrierter Entwicklungsumgebung (IDE)
- Unterschiede in Funktionen und Methoden
- Vergleich wichtiger Python-Aspekte mit anderen Programmiersprachen

Arbeiten mit dem pandas-Paket und DataFrames:

- Struktur eines DataFrames (Zeilen, Spalten)
- Auswahl von Zeilen und Spalten
- Erstellen, Löschen und Ändern von Zeilen und Spalten
- Verwendung von Boolean-Indexing zur Zeilenauswahl anhand logischer Abfragen
- Zusammenfassung von Daten für einen Überblick

Berechnung von Statistiken direkt in pandas DataFrames:

- Durchführung einfacher Statistiken direkt auf DataFrames (Durchschnitt, Minimum, Maximum, Summe, Median, Varianz usw.)
- Aggregation und Filterung von Daten
- Ersetzen von fehlenden Werten
- Erstellung von Kreuztabellen (Kontingenztabellen)

Datenverarbeitung: Einlesen und Schreiben von Daten:

- Festlegung des Arbeitsverzeichnisses in Python und der IDE Spyder
- Einlesen und Schreiben von CSV- und Excel-Dateien
- Datenimport von einer URL
- Übersicht über nützliche Parameter
- Lesen und Schreiben im Python-Format "pickle"
- Handhabung großer Datensätze

Kontrollstrukturen:

- Erstellung eigener Funktionen
- Festlegung von Standardparametern in Funktionen (Positional Arguments und Keyword Arguments)
- Anwendung von For-Schleifen
- Implementierung von If-Else-Bedingungen
- Verwendung von List Comprehensions mit If-Else

Datenvisualisierung mit seaborn/matplotlib:

- Grundlegende Aspekte von matplotlib
- Anpassung von Achsenbeschriftung, Legende und Titel
- Speichern von Diagrammen
- Erstellung von Diagrammtypen wie Linien-, Box-, Histogramm-, Scatter- und Balkendiagrammen in seaborn
- Variation oder Festlegung von Darstellungsmerkmalen (Punktgröße, Farbe, Gruppierung) durch eine Variable

Textmanipulation im DataFrame und Einführung in numpy:

- Zeilenweise Textbearbeitung in DataFrames
- Extraktion von Informationen aus Texten

- Erstellung von numpy-Arrays und Slicing nach Zeilen und Spalten
- Anwendung von Funktionen auf numpy-Arrays

Überblick über Machine Learning:

- Einführung in das Konzept des Machine Learnings
- Praktische Anwendungsbeispiele
- Unterscheidung von künstlicher Intelligenz, Machine Learning und Deep Learning
- Erklärung des Unterschieds zwischen überwachtem und unüberwachtem Lernen
- Besprechung von Overfitting, Train-Test-Split und Kreuzvalidierung

Entscheidungsbaum mit scikit-learn:

- Datenaufteilung in Test- und Trainingsdaten, Modellerstellung und Validierung
- Grundlagen des Entscheidungsbaum-Algorithmus
- Umsetzung in Python
- Ergebnisvalidierung (u. a. Verwirrungsmatrix, Sensitivität, Genauigkeit)
- Anpassung von Hyperparametern während des Trainings

Neuronales Netz und K-Nearest Neighbor:

- Grundlagen dieser Algorithmen
- Training eines Multi-Layer-Perceptrons (MLP)
- Umsetzung in Python mit scikit-learn
- Ergebnisvalidierung (u. a. Verwirrungsmatrix, Sensitivität, Genauigkeit)
- Anpassung von Hyperparametern

K-Means Clustering:

- Erstellung und Validierung eines Cluster-Modells
- Grundlagen des K-Means-Algorithmus
- Umsetzung in Python mit scikit-learn
- Ergebnisvalidierung

Clustering mit DBSCAN:

- Funktionsweise des DBSCAN-Clustering-Algorithmus
- Worin liegt der Unterschied zu K-Means?
- Umsetzung in Python mit scikit-learn
- Ergebnisvalidierung (Sillhouette Score, Calinski-Harabasz)

Schulungsmethode

Diese Data Science Schulung beinhaltet eine Vielzahl von Programmieraufgaben. Die Teilnehmer haben die Möglichkeit, diese Aufgaben eigenständig mit Unterstützung des Trainers in Python zu lösen. Das Ziel ist es, das Gelernte zu festigen und zu vertiefen. Bei individuellen Unklarheiten steht der Trainer direkt zur Verfügung, um Fragen zu beantworten.

Im Seminar werden in jedem Block (meistens ca. 90 Minuten lang) sowohl theoretische als auch praktische Einheiten behandelt. Die theoretischen Einheiten dienen dazu, das notwendige Wissen zu vermitteln, um die Übungsaufgaben zu verstehen und eigenständig lösen zu können. Dabei konzentrieren wir uns auf den theoretischen Stoff, der das Verständnis verbessert und vermeiden ausführliche, wissenschaftliche Theorieeinheiten. Der Schwerpunkt liegt auf der praktischen Anwendung, also dem Schreiben von Code und dem Lösen von kleinen Verständnisaufgaben. Teilnehmer können jederzeit Fragen stellen, die während der praktischen Einheiten individuell vom Dozenten

beantwortet werden. Fragen von allgemeinem Interesse werden allen Teilnehmern erklärt. Sie erhalten die Theorie und weitere Code-Erklärungen als PDF und gedruckte Version. Codebeispiele und Musterlösungen der Übungsaufgaben sind in digitaler Form verfügbar.

Die Übungen bestehen hauptsächlich aus Coding-Aufgaben, bei denen Sie entweder kurze Codebeispiele schreiben oder Lücken in vorhandenem Code ergänzen müssen. Letzteres fördert das Verständnis für Code. Die Aufgaben sind so gestaltet, dass sie von allen Teilnehmern innerhalb der verfügbaren Zeit gelöst werden können. Wir haben Aufgaben mit unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad vorbereitet, damit schnellere Teilnehmer oder Teilnehmer mit Vorkenntnissen zusätzliche Übungsmöglichkeiten haben. Darüber hinaus gibt es für einige Kapitel kurze Kontrollfragen zum theoretischen Teil.

Hinweis

Die Teilnehmer benötigen für die Übungsaufgaben Laptops. Wir empfehlen, Ihren eigenen Laptop mit der vorab installierten Software mitzubringen. Eine genaue Installationsanleitung für die Software wird Ihnen vor dem Seminar per E-mail zugesandt. Auf Anfrage stellen wir auch Schulungslaptops zur Verfügung.

Bitte prüfen Sie, ob Ihr Firmenlaptop Zugangsbeschränkungen im Internet hat. Die digitalen Unterlagen (Skript, Code, Dateien) werden im Kurs online zum Download zur Verfügung gestellt. Sie erhalten vor der Schulung per E-Mail den Link zu einer Testdatei zum Download, um dies überprüfen zu können.

Sie sollten sich in firmenfremde WLAN-Netze registrieren können.

Als Backup Lösung ist es möglich, dass der USB Port bei Ihrem Laptop freigeschaltet ist, um damit im Seminar verwendete Dateien oder sonstige Unterlagen übertragen zu können.

In der Schulung wird das Betriebssystem Windows verwendet. Der Umgang mit Ihrem verwendeten Betriebssystem und Laptop sollte bekannt sein. Insbesondere sollten Sie ohne Schwierigkeiten Sonderzeichen auf der Tastatur finden (insbesondere bei Apple Geräten werden auf manchen Tastaturen nicht immer runde, eckige bzw. geschweifte Klammern dargestellt).

Termine und Orte

Live Online Training

26. Feb 2024 bis 28. Feb 2024

17. Jun 2024 bis 19. Jun 2024

8. Okt 2024 bis 10. Okt 2024

2. Dez 2024 bis 4. Dez 2024

Bootcamp - Machine Learning und Data Science mit Python

 Live Online Training

Dauer : 35 Stunden

Nr. : 54412

Preis : 2.490,00 € netto

2.963,10 € inkl. 19 % MwSt.

Inhouse-Paket : Auf Anfrage

Dieses einwöchige Data Science Bootcamp beginnt mit den grundlegenden Konzepten von Python für die Datenanalyse und vermittelt alle erforderlichen Kenntnisse, um am Ende Machine Learning Algorithmen mit scikit-learn zu programmieren. In diesem intensiven Seminar werden die Grundlagen eines Data Scientist erlernt.

Die Algorithmen werden theoretisch erklärt, wobei der Schwerpunkt auf der praktischen Umsetzung der Datenanalyse und Algorithmen in Python liegt. Am Ende des Seminars sind die Teilnehmer in der Lage, eigenständig erste Datenanalysen durchzuführen, Machine Learning Algorithmen anzuwenden und die Ergebnisse zu interpretieren.

Besonderes Augenmerk wird auf das Paket pandas gelegt, da es in den Bereichen Data Science, Data Engineering und Data Mining Anwendung findet. Die wichtigsten Schritte zur Datenaufbereitung werden geübt. Für die Erstellung von Plots und Grafiken wird das Paket seaborn verwendet, mit einer kurzen Einführung in matplotlib. Matplotlib bietet eine Vielzahl von Anpassungsmöglichkeiten für Plots, während seaborn komplexe Plots mit wenig Code erstellen kann. Es werden auch die Grundlagen von numpy vermittelt, um dieses wichtige Paket im Data Mining einsetzen zu können.

Nach einer Einführung in die Grundlagen von Python (Datenstrukturen, Schreiben eigener Funktionen) und einer Erläuterung von pandas für die Datenanalyse folgt der nächste Schritt zur Weiterbildung als Data Scientist: Die Erklärung von Machine Learning Algorithmen und deren Umsetzung in Python mit dem Paket scikit-learn. Dabei werden die bekanntesten Algorithmen (Lineare und logistische Regression, Entscheidungsbaum, Random Forest, SVM, Ensemble Learning, AdaBoost, K-Means, DBSCAN Clustering) behandelt.

Nach Abschluss dieser einwöchigen Fortbildung werden die Teilnehmer in der Lage sein, Daten aus verschiedenen Formaten und Datenbanken einzulesen, Daten zu plotten und zu bereinigen sowie Berechnungen durchzuführen. Sie werden die wichtigsten Datentypen in Python kennen, einfache Funktionen schreiben können und das Konzept von Control Flows verstehen. Darüber hinaus werden sie in der Lage sein, Data Wrangling und Data Cleaning mit pandas durchzuführen und Daten für die Umsetzung von Algorithmen mit scikit-learn vorzubereiten.

Ein wichtiger Bestandteil des Kurses ist das eigenständige Arbeiten und Lösen von Übungsaufgaben (mit Unterstützung des Dozenten), um das Gelernte direkt in der Praxis umzusetzen und in Python zu programmieren. Dieses Training eignet sich auch für den Bildungsurlaub, um Python zu erlernen.

Wer sollte teilnehmen:

Zielgruppe

Die Weiterbildung zum Data Scientist, die über einen Zeitraum von fünf Tagen stattfindet, richtet sich an Personen, die Interesse daran haben, Python zu erlernen, um Datenanalysen durchzuführen. Neben einer Einführung in Python werden in diesem Kurs auch Grundlagen des Maschinlernens behandelt.

Voraussetzungen

Unser Data Science Bootcamp erfordert keine vorherigen Kenntnisse in Python. Es ist jedoch wichtig, dass die Teilnehmer über Grundkenntnisse in einer anderen Programmiersprache verfügen und wissen, was eine Variable ist, wie man einer Variable einen Wert zuweist und was Funktionen und for-Schleifen sind.

Grundkenntnisse in Statistik sind für die Data Mining Weiterbildung erforderlich. Es ist wichtig, dass die Teilnehmer wissen, was ein Mittelwert, Median, Normalverteilung und Standardabweichung sind. Da gelegentlich mathematische Formeln verwendet werden, sollten die Teilnehmer mit mathematischen Symbolen wie dem Integral, dem Summenzeichen und Konzepten wie Funktionen, Ableitungen und der Exponentialfunktion vertraut sein. Wir verwenden auch logische Operatoren, daher sind Kenntnisse der booleschen Algebra mit den Operatoren Nicht-Und-Oder sehr hilfreich.

Die Teilnehmer haben in der Regel bereits mit Daten in einer BI-Software oder in Excel gearbeitet und sind daher mit einfachen Berechnungen vertraut, die auf Daten angewendet werden können (z.B. Berechnung der Summe einer Spalte).

Die Schulungssprache ist Deutsch. Da die Dokumentation von Python und die Fachbegriffe im Bereich Machine Learning meistens auf Englisch sind, werden die Folien im Seminar auf Englisch gehalten. Grundlegende Englischkenntnisse zum Lesen von Texten sind daher sehr hilfreich.

Trainingsprogramm

Python-Essentials:

- Installation von neuen Modulen
- Jupyter Notebooks / Jupyter Lab
- Verwendung von Funktionen und Methoden
- Python im Vergleich zu anderen Sprachen

Grundlegende Datenstrukturen:

- Einführung in grundlegende Datentypen (String, Integer, Float, NaN)
- Erläuterung wichtiger Strukturen: Liste, Tupel, Wörterbuch
- Einführung in List Comprehension

pandas-Datenverarbeitung - DataFrames:

- Erkunden der DataFrame-Struktur (Zeilen, Spalten)
- Auswahl von Zeilen/Spalten
- Erstellen, Löschen und Bearbeiten von Zeilen/Spalten
- Boolean Indexing für Zeilenauswahl

Statistiken direkt in pandas DataFrames berechnen:

- Einfache Statistiken auf DataFrames (Mittelwert, Min, Max, Summe, Median, Varianz usw.)
- Daten aggregieren und filtern

- Fehlende Werte behandeln
- Kreuztabellen erstellen

Programmablaufsteuerung:

- Eigene Funktionen erstellen
- Default-Parameter in Funktionen festlegen (Positional und Keyword Arguments)
- For-Schleifen verwenden
- If-Else-Bedingungen implementieren

Datendarstellung mit seaborn / matplotlib:

- Grundlagen von matplotlib kennenlernen
- Anpassung von Achsen, Legende, Titel
- Diagramme speichern
- In seaborn verschiedene Diagrammtypen erstellen
- Darstellungen variieren/festsetzen (Größe, Farbe, Gruppierung)

Daten einlesen und speichern:

- Arbeitsverzeichnis in Python und spyder festlegen
- Einlesen und Speichern von CSV- und Excel-Dateien
- Daten von URLs beziehen
- Überblick über Parameter
- Lesen und Schreiben im Python-Format pickle
- Umgang mit großen Daten

Datenbankzugriff mit SQLAlchemy:

- Verbindung zur Datenbank herstellen
- Tabellen extrahieren/schreiben
- SQL-Befehle an die Datenbank senden
- Datenabfragen per SQL-Statement direkt aus Python

Numpy-Einführung:

- Einführung in numpy-Arrays und deren Attribute
- Arrays erstellen und befüllen
- Mathematische Operationen und Statistikfunktionen

Datenverarbeitung:

- Daten normalisieren
- Fehlende Werte ergänzen
- Dummy-Variablen und One-Hot-Encoding

Machine Learning-Überblick:

- Grundlagen des Machine Learning
- Praktische Anwendungen
- Unterschiede von KI, Machine Learning und Deep Learning
- Überwachtes und unüberwachtes Lernen
- Vermeidung von Overfitting, Train-Test-Split

Lineare Regression mit scikit-learn:

- Aufteilung der Daten, Modellbau und Validierung
- Grundlagen der linearen Regression
- Implementierung in Python mit scikit-learn
- Validierung der Ergebnisse (MSE)

Logistische Regression mit statsmodels:

- Verwendung von statsmodels für statistische Modelle
- Modellbau und Validierung
- Grundlagen der logistischen Regression
- Ergebnisvalidierung

Entscheidungsbaum mit scikit-learn:

- Datenaufteilung, Modellbau und Validierung
- Grundlagen des Entscheidungsbaums
- Implementierung in Python
- Validierung der Ergebnisse (u.a. Verwirrungsmatrix, Sensitivität, Genauigkeit)
- Anpassung von Hyperparametern

Ensemblemethoden (+ AdaBoost):

- Erstellung und Training von Ensembles mit scikit-learn
- Bagging und Boosting
- Grundlagen von AdaBoost für Klassifikation und Regression
- Implementierung und Validierung

Random Forest:

- Datenaufteilung, Modellbau und Validierung
- Grundlagen des Random-Forest-Algorithmus
- Validierung der Ergebnisse
- Out-of-bag error
- Random Forest für Regression
- Anpassung von Hyperparametern

Weitere Algorithmen im Überblick:

- Einführung in K-nearest Neighbor und einfache neuronale Netzwerke (MLP) mit scikit-learn
- Implementierung und Validierung
- Anwendung weiterer Algorithmen mit scikit-learn

Grid Search & Cross Validation:

- Kreuzvalidierung und Grid Search mit scikit-learn
- Automatisierte Suche nach Hyperparametern
- Training des finalen Modells nach Kreuzvalidierung

Clustering (K-Means, DBSCAN):

- Erstellung und Validierung von Cluster-Modellen
- Grundlagen von K-Means und DBSCAN
- Implementierung und Validierung

Abschluss und Fallstudie:

- Auswahl des geeigneten Algorithmus
- Visualisierung von Entscheidungsgrenzen
- Fallstudie zur Wiederholung und Diskussion

Schulungsmethode

Unser Fokus in der umfangreichen Data Science Weiterbildung liegt auf der praktischen Anwendung. Die Teilnehmer haben die Möglichkeit, eigenständig Übungsaufgaben in Python mit der Entwicklungsumgebung Spyder zu bearbeiten, um die neuen Konzepte besser zu verstehen. Bei auftretenden Fragen oder Unklarheiten steht der Trainer direkt zur Verfügung, um die Teilnehmer zu unterstützen und einen hohen Lernerfolg zu gewährleisten.

Hinweis

Die Teilnehmer benötigen für die Übungsaufgaben Laptops. Wir empfehlen, Ihren eigenen Laptop mit der vorab installierten Software mitzubringen. Eine genaue Installationsanleitung für die Software wird Ihnen vor dem Seminar per E-Mail zugesandt. Auf Anfrage stellen wir auch Schulungslaptops zur Verfügung.

Bitte prüfen Sie, ob Ihr Firmenlaptop Zugangsbeschränkungen im Internet hat. Die digitalen Unterlagen (Skript, Code, Dateien) werden im Seminar online zum Download zur Verfügung gestellt. Sie erhalten vor dem Seminar per E-Mail den Link zu einer Testdatei zum Download, um dies überprüfen zu können.

Sie sollten sich in firmenfremde WLAN-Netze registrieren können.

Als Backup Lösung ist es möglich, dass der USB Port bei Ihrem Laptop freigeschaltet ist, um damit verwendete Dateien oder sonstige Unterlagen übertragen zu können.

Im Seminar wird das Betriebssystem Windows verwendet. Der Umgang mit Ihrem verwendeten Betriebssystem und Laptop sollte bekannt sein. Insbesondere sollten Sie ohne Schwierigkeiten Sonderzeichen auf der Tastatur finden (insbesondere bei Apple Geräten werden auf manchen Tastaturen nicht immer runde, eckige bzw. geschweifte Klammern dargestellt).

Weitere Seminare aus dem Bereich [Data Science, Machine Learning & KI](#)

Termine und Orte

Live Online Training

3. Jun 2024 bis 7. Jun 2024

2. Sep 2024 bis 6. Sep 2024

25. Nov 2024 bis 29. Nov 2024

PySpark - Big Data Analytics mit Apache Spark und Python

 Live Online Training

Dauer : 12 Stunden

Nr. : 54450

Preis : 1.290,00 € netto

1.535,10 € inkl. 19 % MwSt.

Inhouse-Paket : Auf Anfrage

Dieser praxisorientierte Kurs behandelt die Verarbeitung von großen Datenmengen mit Apache Spark und Python. Es werden grundlegende Konzepte von PySpark erläutert und die Integration des Python Datenanalyse Moduls Pandas in PySpark behandelt. Darüber hinaus werden die Möglichkeiten der Anwendung von Machine Learning in PySpark vorgestellt. Der Kurs bietet einen Überblick über die Analyse großer Datenmengen, Hadoop und Kubernetes, sowie die Verwendung von Spark als Datenverarbeitungsframework. Es werden auch Themen wie das Einladen von Daten, Datenaufbereitung (Transformation, Filtern, Joinen, Aggregation), Ausführungsmodelle von Apache Spark und Datenorganisation in Big Data Projekten behandelt. Insgesamt bietet dieser Kurs eine umfassende Einführung in die Verarbeitung großer Datenmengen mit Apache Spark und Python.

Der Kurs ist in drei thematische Bereiche unterteilt, um die Teilnehmer schrittweise an Apache Spark heranzuführen.

Im ersten Teil wird ein knapper Überblick über aktuelle Technologien zur Speicherung und Verarbeitung großer Datenmengen (Hadoop und Kubernetes) gegeben und die Rolle von Spark als wichtiges Datenverarbeitungsframework erläutert.

Der zweite Teil beinhaltet eine ausführliche Einführung in die Arbeit mit Apache Spark mit Python (PySpark). Dabei werden alle wichtigen Punkte behandelt, wie das Laden von Daten, die Datenaufbereitung (Transformation, Filtern, Joinen, Aggregation), die Anbindung verschiedener Datenquellen, die Ausführungsmodelle von Apache Spark sowie die Integration des Python Data Science Moduls Pandas und wichtige Unterschiede.

Die Teilnehmer werden all diese Schritte direkt an praktischen Beispielen und Übungen durchführen. Es werden auch gängige Grundkonzepte zur Datenorganisation in Big Data Projekten besprochen.

Im dritten Teil werden die Möglichkeiten von Spark zur Datenanalyse und zum maschinellen Lernen (ML) behandelt. Die grundlegenden Konzepte und Vorgehensweisen von ML werden kurz erläutert und anhand eines Beispiels mit PySpark praktisch angewendet.

Der Fokus des Workshops liegt auf dem Umgang mit PySpark zur Verarbeitung und Analyse großer Datenmengen. Der Bereich "Machine Learning" wird ebenfalls behandelt, jedoch nur knapp theoretisch umrissen aufgrund seiner Komplexität. Vielmehr wird darauf eingegangen, welche Möglichkeiten Apache Spark in diesem Anwendungsgebiet bietet und unter welchen Bedingungen der Einsatz von PySpark anderen Alternativen vorzuziehen ist.

Der Workshop ermöglicht es den Teilnehmern, eigenständig Daten mithilfe von Apache Spark zu transformieren und zu analysieren.

Wer sollte teilnehmen:

Zielgruppe

Der Kurs wendet sich primär an Data Scientists und Data Analysts, die mit Hilfe von Python und Apache Spark (PySpark) große Datenmengen verarbeiten und analysieren möchten.

Voraussetzungen

Die Teilnehmer sollten über grundlegende Kenntnisse in Programmierung und SQL verfügen. Alle Programmierbeispiele für Apache Spark werden in Python durchgeführt. Es hat sich gezeigt, dass Teilnehmer, die Kenntnisse in anderen Programmiersprachen haben, sich schnell in Python zurechtfinden können.

Englischkenntnisse, insbesondere das Verständnis von englischen Texten, sind sehr hilfreich, da Python und die Internet-Dokumentationen auf Englisch verfügbar sind. Aus diesem Grund sind auch die Folien im Kurs auf Englisch gehalten. Die Schulung selbst wird jedoch auf Deutsch abgehalten.

Trainingsprogramm

Einführung in Apache Spark Grundlagen:

- Verortung und Kontext des Frameworks (Vergleich mit Pyspark, Hadoop und Kubernetes)
- Grundlegende Prinzipien der verteilten Datenverarbeitung durch Apache Spark

Erste Schritte in der PySpark-Welt:

- Essenzielle DataFrames-Grundlagen
- Einbindung von JSON- und CSV-Daten
- Einfache Datentransformationen (Projektionen, Filterung, grundlegende Funktionen...)

Weitere Datentransformationen erkunden:

- Gruppierte Aggregationen verstehen
- Sortierung von Daten
- Joins von Datensätzen

UDF - User Defined Functions verwenden:

- Effiziente Nutzung von Pandas UDFs in PySpark
- Einsatzbereiche von UDFs

Datenhaltung und Speicherung:

- Überblick über kompatible Dateiformate

Grundlagen des Maschinellen Lernens:

- Modelltraining und -entwicklung
- Einführung in Regressionsmodelle
- Verwendung von Trainings- und Validierungsdaten
- Bewertungsmetriken für Modelleleistungen
- Praktische Übung mit dem Datensatz des NYC Taxis

Vorbereitung der Daten:

- Formatumwandlungen für beschleunigte Verarbeitung
- Integration diverser Datenquellen

Datenexploration:

- Anfängliche einfache Datenanalysen und -visualisierungen
- Datenreduktion durch Aggregation

Modelltraining:

- Maschinelles Lernen mit PySpark umsetzen

Verfeinerung des Modells:

- Bewertung des Modells mittels geeigneter Metriken
- Optimierung durch Integration neuer Eigenschaften
- Austausch von Ideen zur weiteren Verbesserung
-

Schulungsmethode

Dieses Big Data Seminar legt einen großen Fokus auf praktische Anwendungen. Die Konzepte werden während der Schulung anhand von Folien erklärt und durch Beispiele veranschaulicht. In den Übungseinheiten haben die Teilnehmer die Möglichkeit, das Gelernte mithilfe der Programmiersprache Python in der Cloud mit Jupyter Notebooks umzusetzen. Der Trainer steht den Teilnehmern bei verschiedenen Aufgaben zur Seite und begleitet sie bei Fragen.

Hinweis

Die Teilnehmer benötigen zur Teilnahme einen eigenen Rechner, auf dem ein aktueller Browser (Chrome, Firefox, Edge) zur Teilnahme an der Video-Schulung installiert ist. Entsprechend sollten die Teilnehmer auch über Mikrofon und Kopfhörer oder Lautsprecher verfügen. Eine Kamera für die Teilnehmer ist optional und freiwillig, wäre aber sehr hilfreich.

Um ein möglichst realistisches Erlebnis zu ermöglichen, erhält jeder Teilnehmer ein eigenes kleines Cluster innerhalb der Amazon Cloud, der Zugriff erfolgt über SSH und den Web-Browser. Damit wird neben einem Web-Browser auch keine weitere Software auf den Computern der Teilnehmer benötigt.

Bitte prüfen Sie, ob Ihr Firmenlaptop Zugangsbeschränkungen im Internet hat. Die digitalen Unterlagen (Skript) werden im Seminar online zum Download zur Verfügung gestellt. Sie erhalten vor dem Seminar per E-Mail den Link zu einer Testdatei zum Download, um dies überprüfen zu können.

Sie sollten sich in firmenfremde WLAN-Netze registrieren können um Zugang zum Internet am Veranstaltungsort zu haben. Einige Teilnehmer können Sie sich alternativ auch über Ihr Firmen-Handy ins Internet einwählen (WLAN-Tethering / Hotspot).

Als Backup Lösung ist es möglich, dass der USB Port bei Ihrem Laptop freigeschaltet ist, um damit verwendete Dateien oder sonstige Unterlagen übertragen zu können.

Weitere Seminare aus dem Bereich [Data Science, Machine Learning & KI](#)

Online Anmeldung:

Kundenservice | Tel. +49 711 62010 - 111 | bookingservice@cegos.de

<https://www.integrata-cegos.de/54450>

Generated on 26/01/2024

Machine Learning mit Python & Scikit Learn

 Live Online Training

Dauer : 14 Stunden

Nr. : 54500

Preis : 1.290,00 € netto

1.535,10 € inkl. 19 % MwSt.

Inhouse-Paket : Auf Anfrage

Der Kurs "Grundlagen des Maschinellen Lernens mit scikit-learn und Python" behandelt in einem zweitägigen Seminar die Konzepte des überwachten und unüberwachten Lernens mit Hilfe des Python Moduls scikit-learn. Es wird vorausgesetzt, dass die Teilnehmer grundlegende Kenntnisse in Python besitzen.

Der Kurs vermittelt Ihnen die Grundlagen des Machine Learning und zeigt Ihnen, wie Sie Machine Learning mit Python und der Bibliothek scikit-learn umsetzen können. Machine Learning ist eine wichtige Algorithmenklasse der Künstlichen Intelligenz und umfasst sowohl supervised learning als auch unsupervised learning.

Wir werden uns auf supervised learning konzentrieren, bei dem Algorithmen mit gelabelten Daten trainiert werden, um bestimmte Aufgaben zu erlernen. Beispiele für supervised learning sind die Klassifikation von Fehlern in Bauteilen oder die Vorhersage des Umsatzes eines Kunden.

Unsupervised learning hingegen benötigt keine gelabelten Daten, sondern versucht, Muster oder Gruppen in den vorhandenen Daten zu erkennen. Dies kann zum Beispiel für die Kundengruppierung verwendet werden.

Der Kurs verwendet die Programmiersprache Python, die sowohl im Machine Learning als auch im Deep Learning weit verbreitet ist. Die Bibliothek scikit-learn bietet zahlreiche Algorithmen, die das Lernen von Machine Learning erleichtern.

Wir werden hauptsächlich das Python-Modul scikit-learn verwenden, um die Algorithmen im Machine Learning zu lernen und zu programmieren. Das Modul StatsModels wird auch für die logistische Regression verwendet, um einen Einblick in eine weitere bekannte Bibliothek für Machine Learning zu erhalten.

Der Fokus des Kurses liegt auf supervised learning. Wir werden verschiedene Algorithmen theoretisch erläutern und praktisch in Python programmieren, darunter Lineare Regression, logistische Regression, Entscheidungsbaum, Ensemble-Methoden (Random-Forest und AdaBoost), K-Nearest Neighbor und Neuronale Netze (Multi-Layer Perceptron, MLP).

Wir werden auch das Konzept des Daten-Splittings in Trainings- und Testdaten sowie die Kreuzvalidierung erläutern, um Overfitting zu erkennen. Darüber hinaus werden wir die Hyperparametersuche und die wichtigsten Metriken zur Bestimmung der Algorithmsgüte kennenlernen.

Im unsupervised learning werden wir uns mit dem Clustering-Algorithmus K-means und DBSCAN befassen.

Nach diesem Kurs werden Sie die Grundlagen von scikit-learn und Machine Learning gelernt haben und in der Lage sein,

erste Aufgaben eigenständig zu bearbeiten. Sie werden auch die Fähigkeit haben, Ihre Programmierkenntnisse in Python zu erweitern, um weitere Algorithmen aus scikit-learn umzusetzen.

Wer sollte teilnehmen:

Zielgruppe

Dieser Python-basierte Machine Learning Kurs richtet sich an Fachleute wie Data Scientists, angehende Machine Learning Engineers, Datenanalysten, Business Intelligence Analysten und Data Analysten, die ihre Programmierkenntnisse in Python für Data Science und Data Mining vertiefen möchten. Die Schulung erweitert vorhandene Python-Programmierkenntnisse, um eigenständig Machine Learning mit scikit-learn umsetzen zu können

Voraussetzungen

Diese Schulung zum Thema Machine Learning erfordert Programmiererfahrung in Python. Es ist wichtig, bereits Erfahrung in der Arbeit mit Python und Daten zu haben. Der Kurs "Data Science mit Python" gibt einen Überblick über die erforderlichen Vorkenntnisse, um gut an dem Seminar teilnehmen zu können. Insbesondere sollten Sie Kenntnisse über pandas Data.Frames (Ergänzen fehlender Werte, Einlesen von Daten), Installation und Laden von Bibliotheken, Schreiben eigener Funktionen sowie Kenntnisse über verschiedene Datenstrukturen (Liste, Wörterbuch, Tupel) haben.

Darüber hinaus sind grundlegende Kenntnisse in Statistik (Definitionen wie Durchschnitt, Median, Standardabweichung, Normalverteilung), grundlegende mathematische Symbole und Begriffe (Summenzeichen, Integral, Funktion, Ableitung, Exponentialfunktion) und Kenntnisse der booleschen Algebra mit den logischen Operatoren (UND, ODER, NICHT) erforderlich.

Die Schulung zum Thema Machine Learning wird auf Deutsch durchgeführt. Englischkenntnisse (insbesondere im Verständnis englischer Texte) sind sehr empfehlenswert, da die Programmiersprache, Fachbegriffe und die Dokumentationen im Internet auf Englisch sind. Aus diesem Grund sind auch die erstellten Folien in der Schulung auf Englisch.

Trainingsprogramm

Grundlegende Einblicke in das Feld des Maschinellen Lernens:

- Einführung in das Gebiet des Maschinellen Lernens
- Erläuterung der Unterschiede zwischen überwachtem und unüberwachtem Lernen
- Überwindung von Overfitting durch kluge Datasplitting-Strategien (Training vs. Testdaten)

Basiswissen zur Linearen Regression:

- Verständnis für den Linearen Regressionsalgorithmus aufbauen
- Richtige Aufteilung von Daten in Training und Test
- Praktische Umsetzung der Linearen Regression in Python (mit scikit-learn)
- Solide Überprüfung der Ergebnisse

Eintauchen in die Logistische Regression (unter Nutzung von StatsModels):

- Aufbau des Verständnisses für die Logistische Regression (Entwicklung von linear zu logistisch)
- Sorgfältige Datenaufteilung für Training und Test
- Implementierung der Logistischen Regression in Python
- Kritische Prüfung und Bewertung der Ergebnisse und des Modells (AIC, BIC, Konfusionsmatrix)
- Erläuterung der Koeffizienteninterpretation (Odds-Ratio)
- Roc Curve und Fläche unter der Kurve (AUC) im Fokus

Tiefere Einblicke in den Entscheidungsbaum-Algorithmus:

- Verständnis für den Entscheidungsbaum-Algorithmus entwickeln
- Richtige Aufteilung von Daten in Training und Test
- Konkrete Umsetzung des Entscheidungsbaums in Python (mit scikit-learn)
- Feintuning der Hyperparameter für optimale Leistung
- Sorgfältige Validierung der Ergebnisse (Konfusionsmatrix, Genauigkeit)
- Anwendung des Entscheidungsbaums für Regressionsszenarien

Ensemble-Methoden und ihre Effektivität:

- Ein Ensemble aus verschiedenen Algorithmen mit scikit-learn realisieren
- Random Forest für Klassifikation und Regression nutzen
- Einsatz von Ada Boost für Klassifikation und Regression verstehen
- Feintuning der Hyperparameter für optimierte Ergebnisse
- Akkurate Bewertung der Modellleistung durch gezielte Validierung

Erkundung weiterer Schlüsselalgorithmen:

- K-Nearest Neighbor-Verfahren beleuchten
- Einfaches Neuronales Netz (Multi-Layer Perceptron, MLP) betrachten
- Direkte Umsetzung der Algorithmen in Python
- Gründliche Ergebnisüberprüfung und -bewertung

Optimierung von Hyperparametern und Anwendung von Kreuzvalidierung:

- Automatisierte Suche nach optimalen Hyperparametern
- Kreuzvalidierung (Cross-Validation) als Schlüssel zur Modellbewertung
- Umsetzung dieser Konzepte in scikit-learn

Erkundung von Clustering-Algorithmen:

- Basisverständnis für K-Means Clustering und DBScan erlangen
- Interpretation der Ergebnisse von Clustering-Vorgängen
- Vergleich der Ergebnisse verschiedener Clustering-Methoden

Schulungsmethode

Das Seminar legt großen Wert auf Praxisorientierung. Die Teilnehmer haben die Möglichkeit, direkt und eigenständig mit der Programmiersprache Python in der Entwicklungsumgebung Spyder zu arbeiten. Dadurch können sie das Gelernte sofort in Übungen anwenden und vertiefen. Der Trainer unterstützt die Teilnehmer dabei, indem er verschiedene Aufgaben moderiert und sie durch die einzelnen Lehreinheiten begleitet.

Hinweis

Die Teilnehmer benötigen für die Übungsaufgaben Laptops. Wir empfehlen, Ihren eigenen Laptop mit der vorab installierten Software mitzubringen. Eine genaue Installationsanleitung für die Software wird Ihnen vor dem Seminar per E-Mail zugesandt. Auf Anfrage stellen wir auch Schulungslaptops zur Verfügung.

Bitte prüfen Sie, ob Ihr Firmenlaptop Zugangsbeschränkungen im Internet hat. Die digitalen Unterlagen (Skript, Code, Dateien) werden im Seminar online zum Download zur Verfügung gestellt. Sie erhalten vor dem Seminar per E-Mail den Link zu einer Testdatei zum Download, um dies überprüfen zu können.

Sie sollten sich in firmenfremde WLAN-Netze registrieren können.

Als Backup Lösung ist es möglich, dass der USB Port bei Ihrem Laptop freigeschaltet ist, um damit verwendete Dateien oder sonstige Unterlagen übertragen zu können.

Im Seminar wird das Betriebssystem Windows verwendet. Der Umgang mit Ihrem verwendeten Betriebssystem und Laptop sollte bekannt sein. Insbesondere sollten Sie ohne Schwierigkeiten Sonderzeichen auf der Tastatur finden (insbesondere bei Apple Geräten werden auf manchen Tastaturen nicht immer runde, eckige bzw. geschweifte Klammern dargestellt).

Weitere Seminare aus dem Bereich [Data Science, Machine Learning & KI](#)

Termine und Orte

Live Online Training

16. Mai 2024 bis 17. Mai 2024

30. Jul 2024 bis 31. Jul 2024

5. Nov 2024 bis 6. Nov 2024

KI Grundlagen - Deep Learning und Neuronale Netze mit Python

 Live Online Training

Dauer : 21 Stunden

Nr. : 54520

Preis : 1.790,00 € netto

2.130,10 € inkl. 19 % MwSt.

Inhouse-Paket : Auf Anfrage

In diesem dreitägigen Kurs werden die Grundlagen von Künstlicher Intelligenz (KI) mit Keras-Tensorflow geschult. Der Fokus liegt auf Deep Learning für supervised und semi-supervised Anwendungsfälle. Sie werden die Neuronale Netzwerkarchitekturen Multi Layer Perceptron (MLP), Convolutional Neural Network (CNN) und die Modell Architektur SimCLR (Semi Supervised) kennenlernen. Das Framework Tensorflow/Keras wird dabei verwendet.

Unser Deep Learning-Kurs mit GPU-Nutzung bietet eine Einführung in Deep Learning-Algorithmen für die Verarbeitung von Bilddaten im Bereich des überwachten und semi-überwachten Lernens.

Deep Learning-Algorithmen sind derzeit eine wichtige Klasse von Algorithmen im Bereich des maschinellen Lernens und werden bereits in vielen Bereichen unseres Alltags eingesetzt. Im Kurs lernen Sie, geeignete Modelle zu trainieren, um sie zur Klassifikation oder Schätzung neuer Daten zu verwenden. Sie lernen auch die wichtigsten Aspekte der Programmierung von Deep Learning-Algorithmen in Tensorflow/Keras, einschließlich der Datenaufbereitung, des sequenziellen Einlesens großer Datenmengen, der Erstellung tiefer neuronaler Netze und der Anwendung der trainierten Modelle auf neue Daten. In praktischen Übungen werden gängige Varianten von Deep Neural Networks behandelt und vertieft. Die behandelten Algorithmen finden in verschiedenen Bereichen der Industrie Anwendung, wie z.B. dem Erkennen von Symbolen, der Produktionsüberwachung, der Textur-/Oberflächenanalyse und dem automatischen Tagging von Bildern. Das Seminar bietet Ihnen die Möglichkeit, die theoretischen Konzepte in praktischen Übungen umzusetzen und die Leistungsfähigkeit der Algorithmen kennenzulernen.

Es wird Programmiererfahrung vorausgesetzt, idealerweise in Python, jedoch ist dies nicht zwingend notwendig.

Wer sollte teilnehmen:

Zielgruppe

Diese Schulung bietet eine Einführung in Deep Learning / Künstliche Intelligenz und ist für Teilnehmer, die Neuronale Netze (Deep Learning Algorithmen) in Keras programmieren lernen möchten und einen Überblick über Möglichkeiten mit Keras zur Umsetzung von verschiedenen Neuronalen Netzwerken erhalten möchten.

Voraussetzungen

Für diese Künstliche Intelligenz Schulung werden gute Vorkenntnisse in einer anderen Programmiersprache oder erste Erfahrung mit Python vorausgesetzt. Es ist auch wichtig, Erfahrung im Umgang mit Daten zu haben. Zusätzlich haben sich folgende Kenntnisse als hilfreich erwiesen: das Schreiben einer Funktion in Python, das Laden von Python-Bibliotheken, das Schreiben einer for-Schleife oder das Zeichnen einer einfachen Grafik mit Matplotlib und

Grundlagen in numpy. Es wird auch empfohlen, Grundlagen im Bereich der Statistik (Median, Mittelwert, Standardabweichung, Normalverteilung), Kenntnisse mathematischer Symbole und Begriffe wie das Summenzeichen, Integral, Funktion, Ableitung und Exponentialfunktion zu haben. Die Schulung verwendet Jupyter Notebook als Programmieroberfläche, die ohne Vorerfahrung genutzt werden kann. Es sind auch Englischkenntnisse (insbesondere im Verstehen von englischen Texten) sehr nützlich, da Python und die Internet-Dokumentationen auf Englisch sind. Daher werden die Folien im Kurs auch auf Englisch gehalten, während die Schulung selbst auf Deutsch ist.

Trainingsprogramm

Willkommen und Organisatorisches

- Vorstellungsrunde der Teilnehmer
- Erwartungen der Teilnehmer an den Kurs
- Einführung in Jupyter Notebooks
- Nutzung von Cloud-Ressourcen für Berechnungen

Grundlagen von Maschinellem Lernen und Künstlicher Intelligenz (KI)

- Kurze Übersicht und historischer Hintergrund des Deep Learning
- Verständnis von KI, Deep Learning und Machine Learning
- Beispiele aktueller Deep Learning Algorithmen in marktüblichen Produkten
- Eigenständige Erstellung und Schulung eines grundlegenden neuronalen Netzes mit Keras

Daten Aufbereitung

- Effektive Vermeidung von Overfitting bei Machine Learning Algorithmen
- Strukturierung der Daten durch Trainings-Validierungs-Test Split zur Overfitting-Erkennung
- Optimale Datenvorbereitung durch Normalisierung und One-Hot Encoding
- Anwendung dieser Methoden auf den MNIST Datensatz

Multi-Layer-Perceptron (MLP) in Keras/Tensorflow (Neuronales Netz)

- Wichtige Elemente eines MLPs: Perceptron, Gewichtungen, Bias
- Einsicht in Non-linearities (Aktivierungsfunktionen)
- Einsatz von Softmax bei Klassifikationsaufgaben

Netzwerktraining und Anwendung auf neue Daten

- Auswahl passender Loss-Funktionen je nach Aufgabe
- Verständnis von Backpropagation: Anpassung der Gewichtungen
- Initiierung der Gewichtungen für reibungsloses Training
- Epochen und Batch-Size – Schlüsselparameter des Trainingsprozesses
- Interpretation des Outputs während des Trainings
- Einsatz des trainierten Modells für Vorhersagen auf neuen Daten

Convolutional Neural Network (CNN) - Teil I

- Erläuterung der Convolutional Layer (Faltungsschicht)
- Aufbau und Anwendung von Filtern
- Steuerung von Padding und Stride bei der Convolution

Convolutional Neural Network (CNN) - Teil II

- Optimierung der Anzahl an Channels und Filtern in der Faltungsschicht
- Einfluss von Bias in einem CNN

- Nutzung des Max-Pooling Layers für Dimensionalitätsreduktion
- Analyse der Lernprozesse in verschiedenen Ebenen eines CNNs

Keras Callbacks für optimales Training

- Implementierung und Einsatz von Keras Callbacks
- Speicherung von Modellgewichtungen und Architektur
- Frühzeitiges Beenden von Training mit Early Stopping
- Steuerung der Lernrate durch Learning Rate Scheduler
- Visualisierung des Trainingsverlaufs mit MIFlow

Bildklassifikation durch tiefe Netzwerke

- Einsatz des Softmax-Layers für Klassifikationsprobleme
- Berücksichtigung des Cross-Entropy Loss
- Einblick in bekannte Netzwerkarchitekturen: VGG-16 und AlexNet
- Anwendung von Regularisierungen: L2 Regularisierung, Drop-Out, Batch Normalisation
- Laden eines vortrainierten Modells für weitere Nutzung

Daten Einlesen mittels TF.Data

- Typischer Workflow für Datenverarbeitung mit tf.data
- Effiziente Verarbeitung großer Datensätze
- Beschleunigung des Einleseprozesses

Semi Supervised Learning (SSL) für breitere Anwendbarkeit

- Übersicht über Semi Supervised Learning Ansätze
- Einsatz des SimCLR Modells für Semi Supervised Learning
- Eigenständige Erstellung eines individuellen tf.keras Modells
- Nutzung des contrastive loss für Semi Supervised Learning

Best Practices für erfolgreiche Projekte

- Einführung in bewährte Vorgehensweisen bei neuen Deep Learning Aufgaben
- Hyperparameter Optimierung für optimale Modelleistung
- Optimierung des Modells nach dem Training für bestmögliche Ergebnisse

Feintuning und vortrainierte Netzwerke für bessere Ergebnisse

- Erläuterung weiterer etablierter Netzwerkarchitekturen: Inception-V3, ResNet
- Zugang zu existierendem Code für bereits trainierte Netzwerke
- Ausnutzung vortrainierter Netzwerke durch Feintuning und Transfer Learning

Schulungsmethode

Der Kurs zur Künstlichen Intelligenz legt großen Wert auf praktische Anwendungen. Während der Schulung werden die Konzepte anhand von Folien und Beispielen erklärt. In den Übungseinheiten haben die Teilnehmer die Möglichkeit, das Gelernte mithilfe der Programmiersprache Python in der Cloud mit Jupyter Notebooks umzusetzen. Der Trainer steht bei verschiedenen Aufgaben zur Unterstützung bereit und beantwortet Fragen.

Hinweis

Die Teilnehmer benötigen für die Übungsaufgaben Laptops. Wir empfehlen, Ihren eigenen Laptop mitzubringen. Ein Laptop mit GPU wird nicht benötigt.

Bitte prüfen Sie, ob Ihr Firmenlaptop Zugangsbeschränkungen im Internet hat. Die digitalen Unterlagen (Skript, Code, Dateien) werden im Seminar online zum Download zur Verfügung gestellt. Sie erhalten vor dem Seminar per E-Mail den Link zu einer Testdatei zum Download, um dies überprüfen zu können.

Sie sollten sich in firmenfremde WLAN-Netze registrieren können. Das Programmieren und das Trainieren der Algorithmen erfolgt auf GPUs in der Cloud, welche über eine URL direkt im Browser aufgerufen wird. Sie erhalten vor dem Seminar per E-Mail einen Link, um zu testen, ob Einstellungen den Zugriff auf die Cloud beeinträchtigen.

Als Backup Lösung ist es möglich, dass der USB Port bei Ihrem Laptop freigeschaltet ist, um damit verwendete Dateien oder sonstige Unterlagen übertragen zu können.

Im Seminar wird das Betriebssystem Windows verwendet. Der Umgang mit Ihrem verwendeten Betriebssystem und Laptop sollte bekannt sein. Insbesondere sollten Sie ohne Schwierigkeiten Sonderzeichen auf der Tastatur finden (insbesondere bei Apple Geräten werden auf manchen Tastaturen nicht immer runde, eckige bzw. geschweifte Klammern dargestellt).

Weitere Seminare aus dem Bereich [Data Science, Machine Learning & KI](#)

Termine und Orte

Live Online Training

29. Jan 2024 bis 31. Jan 2024

20. Mär 2024 bis 22. Mär 2024

17. Jun 2024 bis 19. Jun 2024

16. Dez 2024 bis 18. Dez 2024

Tableau Masterclass - Fortgeschrittene Datenvisualisierung und Dashboard-Optimierung

Vom Daten-Join zur Meisterhaften Visualisierung

 Live Online oder Präsenz

Dauer : 2 Tage (14 Stunden)

Nr. : 54014

Preis : 1.490,00 € netto

1.773,10 € inkl. 19 % MwSt.

Inhouse-Paket : Auf Anfrage

Ziel dieser Schulung ist es, den Teilnehmern ein tiefgehendes Verständnis für fortgeschrittene Tableau-Techniken zu vermitteln. Vom datenbankübergreifenden Join bis zur Erstellung komplexer Dashboards auf Tableau Server - Sie werden in der Lage sein, Datensilos aufzubrechen und anspruchsvolle Analyseanforderungen mühelos zu bewältigen.

Teilnehmer werden lernen, wie man effektiv Join- und Union-Operationen durchführt, Datenbankfilter nutzt und komplexe Berechnungen mit Strings und Datumswerten durchführt. Zusätzlich werden Themen wie LOD-Ausdrücke, fortgeschrittene Tabellenberechnungen und Parameteranwendungen ausführlich behandelt. Durch den Blick fürs Gesamte und der Fähigkeit auch komplexe Dashboards zu erstellen, fällt es den Teilnehmern nach dem Seminar einfach auch die Stakeholder im Unternehmen mitzureissen und für Tableau zu begeistern - somit steht der Datendiven Company nichts mehr im Weg.

Wer sollte teilnehmen:

Zielgruppe

Dieses Seminar richtet sich an Datenanalysten, BI-Spezialisten, Datenwissenschaftler und alle, die ihre Tableau-Kenntnisse auf ein fortgeschrittenes Niveau heben möchten. Es eignet sich auch für Mitarbeiter aus allen Fachabteilungen und Unternehmensbereichen mit Interesse an datenanalytischen Fragestellungen, die bereits über Grundkenntnisse in der Arbeit mit Tableau verfügen. Auch Führungskräfte, die fundierte Einblicke in komplexe Datenstrukturen gewinnen wollen, profitieren von dieser Masterclass.

Voraussetzungen

- Die Teilnehmer sollten bereits über Grundkenntnisse in der Arbeit mit Tableau verfügen, wie sie in unserem [Seminar 54013](#) vermittelt werden.

Trainingsprogramm

Herzlich willkommen zur Tableau Masterclass, Ihrem Schlüssel zu fortgeschrittener Datenvisualisierung und effektiver Dashboard-Optimierung! In diesem Seminar tauchen Sie tief in die erweiterten Funktionen von Tableau ein, um Ihr Datenmanagement zu perfektionieren und aussagekräftige Dashboards zu gestalten.

Agenda:

- Auffrischung der Basis-Kenntnisse
- Datensilos aufbrechen - von Joins zu Unions
- Datenbankübergreifendes Filtern
- Daten-Extrakte
- Text und Datum Manipulationen
- LOD (Level of Detail)
- Fortgeschrittene Tabellenkalkulation
- Gruppen, Sets und Parameter
- Fortgeschrittene Sortierungen
- Order of Operations
- Advanced Dashboarding und Stories

Die Teilnehmer werden nach dem Seminar in der Lage sein, Daten noch effizienter zu analysieren und aussagekräftige Dashboards zu erstellen. Dies führt zu einer Optimierung von Entscheidungsprozessen und einer verbesserten strategischen Ausrichtung. Und die Unternehmen profitieren wiederum von schnelleren und fundierten Entscheidungen auf Grundlage einer datengetriebenen Analyse.

Schulungsmethode

Die Teilnehmer werden durch eine Kombination aus anschaulichen theoretischen Erklärungen eines Trainers und umfangreichen praxisnahen Übungs- und Anwendungsaufgaben befähigt, die auf problemorientiertem Lernen an realen Problemen und konstruktivistischem/aktivem Lernen basieren. Ergänzt wird das durch den Workshop mit Hands-on Character, das Hands-on Workbook und Dashboard Erstellung.

Hinweis

Hinweis für Online-Schulungen:

Für unsere Online-Schulungen möchten wir Sie darauf hinweisen, dass es von Vorteil ist, wenn Sie über zwei Bildschirme verfügen. Ein zusätzlicher Bildschirm ermöglicht es Ihnen, die Schulungsinhalte auf einem Bildschirm anzuzeigen, während Sie auf dem anderen Bildschirm praktische Übungen durchführen oder Anwendungen parallel öffnen können.

Durch die Verwendung von zwei Bildschirmen können Sie die Schulungsinhalte effektiver verfolgen und gleichzeitig interaktiv an den Übungen teilnehmen, ohne zwischen Fenstern hin- und herwechseln zu müssen.

Wir empfehlen daher, sich im Vorfeld auf die Schulung mit einem zusätzlichen Bildschirm vorzubereiten, um das bestmögliche Lernerlebnis zu gewährleisten.

Termine und Orte

Live Online Training

3. Jul 2024 bis 4. Jul 2024

Frankfurt

26. Nov 2024 bis 27. Nov 2024

New

Tableau-Grundlagen und Dashboard-Design

Tableau 360°: Vom Anfänger zum Datenkünstler

 Live Online oder Präsenz

Dauer : 2 Tage (14 Stunden)

Nr. : 54013

Preis : 1.490,00 € netto

1.773,10 € inkl. 19 % MwSt.

Inhouse-Paket : Auf Anfrage

In unserem Seminar "Tableau-Grundlagen und Dashboard-Design" tauchen Sie ein in die faszinierende Welt von Tableau, einer leistungsstarken Business Intelligence-Software. Von der Datenintegration über die Erstellung ansprechender Dashboards bis zur Nutzung fortgeschrittener Funktionen erfahren Sie alles, um Ihr Datenmanagement auf das nächste Level zu heben.

Das Hauptziel ist es, den Teilnehmern ein solides Verständnis für die Grundlagen von Tableau zu vermitteln und ihnen die Fähigkeiten zu verleihen, aussagekräftige Dashboards zu erstellen. Durch praxisnahe Übungen werden Sie befähigt, Daten effektiv zu visualisieren und aussagekräftige Erkenntnisse zu gewinnen.

- Befähigung zur Erstellung interaktiver und ansprechender Visualisierungen
- Beherrschung der Datenintegration in Tableau
- Vertrautheit mit dem Tableau UI und Dateiformaten
- Kompetenz im Erstellen von Workbooks mit Aggregationen, Markierungen und Filtern
- Do's and Don'ts in der Datenvisualisierung
- Fähigkeit zur Erstellung von Dashboards und Nutzung von Tableau Server/Cloud für die Zusammenarbeit

Auch die Unternehmen profitieren durch aussagekräftige Visualisierungen und die Fähigkeit der Teilnehmer, effizienter mit Daten umzugehen, was zu schnelleren Erkenntnissen und fundierteren Entscheidungen führt. Dies stärkt die Wettbewerbsfähigkeit und steigert die Effizienz in der datengetriebenen Geschäftswelt.

Wer sollte teilnehmen:

Zielgruppe

Dieses Seminar richtet sich an Datenanalysten, BI-Experten, IT-Profis, Führungskräfte und alle, die ihre Kenntnisse im Bereich Datenvisualisierung und -analyse mit Tableau wenige oder keine Berührungspunkte hatten und allen Mitarbeiter aus Fachabteilungen und Unternehmensbereichen mit Interesse an datenanalytischen Fragestellungen.

Voraussetzungen

keine

Trainingsprogramm

Agenda:

- Einführung
- Daten einbinden
- Das Tableau UI
- Die Tableau Dateiformate
- Von grünen, blauen und grauen Pillen
- Erstellen von Workbooks:
 - Berechnungen
 - Aggregationen
 - Markierungen
 - Filter
 - Doppelachsen
 - Gruppen
 - Geografische Karten
 - Heat Maps
 - Streudiagramme
- Fallstricke bei der Datenvisualisierung
- Erstellen erster Dashboards
- Veröffentlichung der Workbooks

Schulungsmethode

Die Teilnehmer werden durch eine Kombination aus anschaulichen theoretischen Erklärungen eines Trainers und umfangreichen praxisnahen Übungs- und Anwendungsaufgaben befähigt, die auf problemorientiertem Lernen an realen Problemen und konstruktivistischem/aktivem Lernen basieren. Ergänzt wird das durch den Workshop mit Hands-on Character, das Hands-on Workbook und Dashboard Erstellung

Hinweis

Hinweis für Online-Schulungen:

Für unsere Online-Schulungen möchten wir Sie darauf hinweisen, dass es von Vorteil ist, wenn Sie über zwei Bildschirme verfügen. Ein zusätzlicher Bildschirm ermöglicht es Ihnen, die Schulungsinhalte auf einem Bildschirm anzuzeigen, während Sie auf dem anderen Bildschirm praktische Übungen durchführen oder Anwendungen parallel öffnen können.

Durch die Verwendung von zwei Bildschirmen können Sie die Schulungsinhalte effektiver verfolgen und gleichzeitig interaktiv an den Übungen teilnehmen, ohne zwischen Fenstern hin- und herwechseln zu müssen.

Wir empfehlen daher, sich im Vorfeld auf die Schulung mit einem zusätzlichen Bildschirm vorzubereiten, um das bestmögliche Lernerlebnis zu gewährleisten.

Termine und Orte

Live Online Training

16. Mai 2024 bis 17. Mai 2024

8. Jul 2024 bis 9. Jul 2024

21. Okt 2024 bis 22. Okt 2024

12. Dez 2024 bis 13. Dez 2024

München

2. Sep 2024 bis 3. Sep 2024

Grundlagen der Wahrscheinlichkeitstheorie und des Bayes-Theorems

Vom Zufall zur Vorhersage: Grundlagen der Wahrscheinlichkeitstheorie und des Bayes-Theorems (Wahrscheinlichkeit, dass ein Ereignis eintritt, Bedingte Wahrscheinlichkeit, Unabhängigkeit, Bayes-Theorem)

 Live Online Training

Dauer : 3h30

Nr. : 54200

Preis : 590,00 € netto

702,10 € inkl. 19 % MwSt.

Inhouse-Paket : Auf Anfrage

Die Wahrscheinlichkeit ist ein grundlegender Bestandteil der Statistik, insbesondere der Wahrscheinlichkeitstheorie. Data Manager, Data Analysts, Data Scientists, Business Analysts und Controller nutzen sie, um die Wahrscheinlichkeit des Eintretens eines Ereignisses zu quantifizieren und statistische Schlussfolgerungen zu ziehen. Durch die Anwendung der Wahrscheinlichkeit können wir Unsicherheiten analysieren, Prognosen erstellen und Entscheidungen auf der Grundlage von Daten treffen.

Das Trainingsziel des Seminars ist es, den Teilnehmern ein grundlegendes Verständnis für die Konzepte und Methoden der Wahrscheinlichkeit zu vermitteln, insbesondere in Bezug auf die Wahrscheinlichkeit, dass ein Ereignis eintritt, bedingte Wahrscheinlichkeiten, Unabhängigkeit und das Bayes-Theorem (basic). Darüber hinaus zielt das Seminar darauf ab, den Teilnehmern das nötige Wissen und die Fähigkeiten im Bereich Schulung und Training zu vermitteln, um Daten zu verstehen, mit ihnen zu rechnen und angemessene Schlussfolgerungen daraus zu ziehen.

Durch praktische Übungen und Beispiele sollen die Teilnehmer lernen, wie sie die statistischen Maßzahlen korrekt berechnen, ihre Bedeutung interpretieren und sie in verschiedenen Kontexten sowohl für Schulungs- als auch Trainingssituationen anwenden können. Die Schulung wird die Teilnehmer befähigen, Wahrscheinlichkeiten besser zu verstehen und ihre Analysefähigkeiten zu verbessern, während das Training sie in die Lage versetzen wird, das erlernte Wissen effektiv zu vermitteln und praktisch anzuwenden. Die Kombination von theoretischem Wissen und praktischen Anwendungen wird den Teilnehmern ein solides Fundament für den Umgang mit Wahrscheinlichkeitskonzepten in Schulungs- und Trainingsszenarien bieten.

Das Trainingsziel des Seminars ist es, den Teilnehmern ein grundlegendes Verständnis für die Konzepte und Methoden der Wahrscheinlichkeit zu vermitteln, insbesondere in Bezug auf die Eintritts-Wahrscheinlichkeit, auf bedingte Wahrscheinlichkeiten, auf Unabhängigkeiten und das Bayes-Theorem (basic).

Darüber hinaus zielt das Seminar darauf ab, den Teilnehmern das nötige statistische Wissen und die Fähigkeiten zu vermitteln, um Daten zu verstehen, mit ihnen zu rechnen und angemessene Schlussfolgerungen daraus zu ziehen.

Durch praktische Übungen und Beispiele sollen die Teilnehmer lernen, wie sie die statistischen Maßzahlen korrekt berechnen, ihre Bedeutung interpretieren und sie in verschiedenen Kontexten anwenden können. Die Schulung wird die Teilnehmer befähigen, Wahrscheinlichkeiten besser zu verstehen und ihre Analysefähigkeiten zu verbessern, während das Training sie in die Lage versetzen wird, das erlernte Wissen effektiv zu vermitteln und praktisch anzuwenden.

Die Kombination von theoretischem Wissen und praktischen Anwendungen wird den Teilnehmern ein solides Fundament

für den Umgang mit Wahrscheinlichkeitskonzepten bieten.

Wer sollte teilnehmen:

Zielgruppe

Diese Schulung richtet sich an eine breite Palette von Teilnehmern, darunter Data Manager, Data Stewards, Data Analysten, Business Analysten, Data Scientists, Chief Data Officers (CDOs) und Controller.

Voraussetzungen

Eines der großartigen Merkmale dieser Schulung ist, dass Sie keinerlei Vorkenntnisse benötigen, um daran teilzunehmen. Unser Kurs ist speziell darauf ausgerichtet, allen Interessierten einen einfachen Einstieg in das Thema zu ermöglichen.

Trainingsprogramm

Verständnis der Wahrscheinlichkeit:

- Die Teilnehmer sollen ein solides Verständnis des Konzepts der Wahrscheinlichkeit entwickeln.
- Sie werden lernen, wie die Wahrscheinlichkeit definiert ist, wie sie gemessen wird und welche Eigenschaften sie besitzt.

Berechnung der Wahrscheinlichkeit:

- Die Teilnehmer sollen in der Lage sein, die Wahrscheinlichkeit eines Ereignisses zu berechnen.
- Sie werden lernen, wie man Wahrscheinlichkeiten durch Zählen von günstigen und möglichen Ergebnissen, durch Wahrscheinlichkeitsverteilungen oder durch Anwendung von Regeln wie dem Additionssatz und dem Multiplikationssatz berechnet.

Bedingte Wahrscheinlichkeit:

- Die Teilnehmer sollen das Konzept der bedingten Wahrscheinlichkeit verstehen.
- Sie werden lernen, wie man die Wahrscheinlichkeit eines Ereignisses unter gegebenen Bedingungen berechnet und wie man bedingte Wahrscheinlichkeiten interpretiert.

Unabhängigkeit:

- Die Teilnehmer sollen verstehen, was Unabhängigkeit von Ereignissen bedeutet.
- Sie werden lernen, wie man die Unabhängigkeit von Ereignissen prüft und wie sich Unabhängigkeit auf die Wahrscheinlichkeiten auswirkt.

Bayes-Theorem (basic):

- Die Teilnehmer sollen das Bayes-Theorem verstehen und anwenden können.
- Sie werden lernen, wie man Bayes-Theorem verwendet, um Wahrscheinlichkeiten zu aktualisieren und Schlussfolgerungen zu ziehen.

Kommunikationsfähigkeiten:

- Die Teilnehmer lernen, statistische Konzepte und Ergebnisse klar und verständlich zu kommunizieren.
- Sie können komplexe statistische Informationen in eine für Nicht-Experten verständliche Sprache übersetzen und ihre Erkenntnisse prägnant präsentieren. Dadurch verbessern sie ihre Fähigkeit, mit anderen Fachleuten und nicht-technischen Stakeholdern zu kommunizieren.

Problemlösungsfähigkeiten:

- Die Teilnehmer werden darin geschult, komplexe Probleme im Bereich der Datenanalyse zu lösen.
- Durch die Entwicklung solcher Problemlösungsfähigkeiten können die Teilnehmer Herausforderungen in der Datenanalyse effizient angehen.

Kritisches Denken:

- Das Seminar fördert das kritische Denken bei der Datenanalyse.
- Die Teilnehmer lernen, Daten und statistische Maßzahlen kritisch zu bewerten, um genaue Schlussfolgerungen ziehen zu können.
- Sie entwickeln die Fähigkeit, Daten zu hinterfragen, Alternativen zu prüfen und rationale Entscheidungen auf Basis der Daten zu treffen.

Teamarbeit:

- Durch Gruppenübungen und Diskussionen können die Teilnehmer ihre Teamarbeit- und Kooperationsfähigkeiten entwickeln.
- Sie lernen, mit anderen zusammenzuarbeiten, Ideen auszutauschen und gemeinsam Probleme zu lösen.

Zeitmanagement:

- Das Seminar erfordert das effektive Management von Zeit und Ressourcen.
- Die Teilnehmer müssen verschiedene Datenanalysen durchführen und innerhalb einer vorgegebenen Zeit Ergebnisse präsentieren.
- Durch diese praktischen Übungen können sie ihre Zeitmanagementfähigkeiten verbessern und lernen, Prioritäten zu setzen und effizient zu arbeiten.

Schulungsmethode

Die Befähigung der Teilnehmer soll in einem Zusammenspiel von anschaulichen, theoretischen Erklärungen durch einen Trainer und durch ausführliche, praxisnahen Übungs- und Anwendungsaufgaben erfolgen, durch Problemorientiertes Lernen an realen Problemen, Konstruktivismus/Aktives Lernen, Peer-Learning & Gamification.

Termine und Orte

Live Online Training

6. Feb 2024

20. Feb 2024

19. Mär 2024

16. Apr 2024

14. Mai 2024

9. Jul 2024

3. Sep 2024

29. Okt 2024

Bausteine der Statistik - Vom Median und Mittelwert zu Quantilen und Standardabweichung

Deskriptive Statistik Basic - Daten beschreiben, analysieren und interpretieren

 Live Online Training

Dauer : 3 Stunden

Nr. : 54210

Preis : 590,00 € netto

702,10 € inkl. 19 % MwSt.

Inhouse-Paket : Auf Anfrage

Die deskriptive Statistik ist ein grundlegendes Konzept in der Datenanalyse, die in den letzten Jahre enorm an Bedeutung gewonnen hat. Viele Data Manager, Data Analysts, Data Scientists, Buisness Analysts und Controller nutzen statistische Maßzahlen wie Median, Mittelwert, Modalwert, Quantile, Varianz und Standardabweichung in ihrer täglichen Arbeit. Ein häufiges Problem bei der Datenanalyse besteht darin, die Qualität von Daten zu beurteilen und sie richtig zu interpretieren. In einer datengetriebenen Welt ist es entscheidend, Daten sorgfältig zu analysieren und daraus fundierte Entscheidungen abzuleiten.

Das Trainingsziel dieser Schulung ist es, den Teilnehmern ein solides Verständnis für die grundlegenden Konzepte und Methoden der deskriptiven Statistik zu vermitteln, insbesondere in Bezug auf die Berechnung und Interpretation von statistischen Maßzahlen wie dem Median, Mittelwert, Modalwert, Quantilen, Varianz und Standardabweichung. Die Schulung zielt darauf ab, den Teilnehmern das nötige Wissen und die Fähigkeiten zu vermitteln, um Daten zu analysieren, zu beschreiben und angemessene Schlussfolgerungen daraus zu ziehen.

Durch praktische Übungen und Beispiele sollen die Teilnehmer in dieser Schulung lernen, wie sie statistische Maßzahlen korrekt berechnen, ihre Bedeutung interpretieren und sie in verschiedenen Kontexten anwenden können. Das Training wird den Teilnehmern ermöglichen, ihr Verständnis der Konzepte zu vertiefen und ihre Fähigkeiten in der Anwendung der statistischen Methoden zu festigen.

Unser Schulungsprogramm bietet eine interaktive Lernumgebung, in der die Teilnehmer aktiv mit den statistischen Maßzahlen arbeiten und ihr Wissen durch praktische Erfahrungen vertiefen können. Die Teilnehmer werden unter Anleitung qualifizierter Trainer die Gelegenheit haben, reale Datensätze zu analysieren und die Ergebnisse zu interpretieren, um aussagekräftige Erkenntnisse zu gewinnen.

Am Ende dieser Schulung werden die Teilnehmer befähigt sein, statistische Daten sorgfältig zu interpretieren und in ihrer beruflichen oder akademischen Praxis effektiv anzuwenden. Egal, ob sie in der Forschung, im Business, in der Wissenschaft oder anderen Bereichen tätig sind, die erworbenen Fähigkeiten werden ihnen dabei helfen, fundierte Entscheidungen zu treffen und Daten besser zu verstehen.

Wer sollte teilnehmen:

Zielgruppe

Diese Schulung richtet sich an eine breite Palette von Teilnehmern, darunter Data Manager/Data Stewards, Business Analysten, Data Scientists, Chief Data Officers (CDOs) und Controller.

Voraussetzungen

- Hilfreich für die Voraussetzung für die Seminarteilnahme [54200 Wahrscheinlichkeitsrechnung](#)
- Interesse für das Thema

Trainingsprogramm

Das Trainingsziel des Seminars ist es, den Teilnehmern ein solides Verständnis für die grundlegenden Konzepte und Methoden der deskriptiven Statistik zu vermitteln, insbesondere in Bezug auf die Berechnung und Interpretation von statistischen Maßzahlen wie dem Median, Mittelwert, Modalwert, Quantilen, Varianz und Standardabweichung. Das Seminar zielt darauf ab, den Teilnehmern das nötige Wissen und die Fähigkeiten zu vermitteln, um Daten zu analysieren, zu beschreiben und angemessene Schlussfolgerungen daraus zu ziehen. Durch praktische Übungen und Beispiele sollen die Teilnehmer lernen, wie sie statistische Maßzahlen korrekt berechnen, ihre Bedeutung interpretieren und sie in verschiedenen Kontexten anwenden können.

Verständnis der grundlegenden statistischen Maßzahlen:

Die Teilnehmer sollen ein klares Verständnis für den Median, Mittelwert, Modalwert, Quantile, Varianz und Standardabweichung entwickeln. Sie sollen die Konzepte hinter diesen Maßzahlen verstehen und wissen, wie sie berechnet werden.

Fähigkeit zur Interpretation von statistischen Maßzahlen:

Die Teilnehmer sollen lernen, wie sie die berechneten Maßzahlen interpretieren können, um Schlüsse über die Verteilung, Zentralität und Streuung der Daten zu ziehen.

Anwendung von statistischen Maßzahlen:

Die Teilnehmer sollen in der Lage sein, die erlernten statistischen Maßzahlen auf reale Datensätze anzuwenden und Schlussfolgerungen aus den Ergebnissen zu ziehen.

Kenntnis von Stärken und Schwächen der statistischen Maßzahlen:

Die Teilnehmer sollen ein Bewusstsein für die Grenzen der statistischen Maßzahlen entwickeln und verstehen, in welchen Situationen sie angemessen verwendet werden können. Sie sollen in der Lage sein, die Vor- und Nachteile der einzelnen Maßzahlen zu erkennen und ihre Anwendbarkeit kritisch zu beurteilen.

Praktische Fähigkeiten in der statistischen Datenanalyse:

Die Teilnehmer sollen praktische Übungen durchführen, um ihre Fähigkeiten in der Anwendung der statistischen Maßzahlen zu stärken. Sie sollen lernen, wie sie statistische Software oder Tabellenkalkulationsprogramme nutzen können, um Daten zu analysieren und die gewünschten Maßzahlen zu berechnen.

Schulungsmethode

Die Befähigung der Teilnehmer soll in einem Zusammenspiel von anschaulichen, theoretischen Erklärungen durch einen Trainer und durch ausführliche, praxisnahe Übungs- und Anwendungsaufgaben erfolgen, durch Problemorientiertes Lernen an realen Problemen, Konstruktivismus/Aktives Lernen, Peer-Learning & Gamification.

Termine und Orte

Live Online Training

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| 1. Feb 2024 | 15. Feb 2024 | 29. Feb 2024 |
| 28. Mär 2024 | 25. Apr 2024 | 23. Mai 2024 |
| 18. Jul 2024 | 12. Sep 2024 | 7. Nov 2024 |

Asymmetrische Verteilungen und spitze Kurven - Schiefe und Kurtosis verstehen

Deskriptive Statistik Advanced

 Live Online Training

Dauer : 3 Stunden

Nr. : 54211

Preis : 590,00 € netto

702,10 € inkl. 19 % MwSt.

Inhouse-Paket : Auf Anfrage

Das Trainingsziel dieser Schulung ist es, den Teilnehmern ein fortgeschrittenes Verständnis für die Konzepte und Methoden der deskriptiven Statistik zu vermitteln, insbesondere in Bezug auf die Berechnung und Interpretation der statistischen Maßzahlen Schiefe und Kurtosis. Die Schulung zielt darauf ab, den Teilnehmern das nötige Wissen und die Fähigkeiten zu vermitteln, um Daten zu analysieren, zu beschreiben und angemessene Schlussfolgerungen daraus zu ziehen.

Unser Training ermöglicht den Teilnehmern, sich vertieft mit den komplexeren statistischen Konzepten auseinanderzusetzen und ihr Verständnis für Schiefe und Kurtosis zu verbessern. Unter Anleitung erfahrener Trainer werden die Teilnehmer in der Lage sein, die Berechnung und Interpretation dieser Maßzahlen zu meistern und sie in ihrer beruflichen oder akademischen Praxis gezielt anzuwenden.

Durch praktische Übungen und Beispiele werden die Teilnehmer in diesem Training lernen, wie sie die statistischen Maßzahlen korrekt berechnen, ihre Bedeutung interpretieren und sie in verschiedenen Kontexten effektiv nutzen können. Die Teilnehmer werden die Gelegenheit haben, reale Datensätze zu analysieren und mithilfe von Schiefe und Kurtosis tiefere Erkenntnisse zu gewinnen.

Am Ende dieser Schulung werden die Teilnehmer über die Fähigkeiten verfügen, komplexe statistische Informationen zu verstehen und auszuwerten. Unabhängig davon, ob sie in der Forschung, im Business oder in der Wissenschaft tätig sind, werden die erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten den Teilnehmern dabei helfen, fundierte Entscheidungen zu treffen und statistische Analysen erfolgreich durchzuführen.

Das Trainingsziel des Seminars ist es, den Teilnehmern ein fortgeschrittenes Verständnis für die Konzepte und Methoden der deskriptiven Statistik zu vermitteln, insbesondere in Bezug auf die Berechnung und Interpretation der statistischen Maßzahlen Schiefe und Kurtosis. Das Seminar zielt darauf ab, den Teilnehmern das nötige Wissen und die Fähigkeiten zu vermitteln, um Daten zu analysieren, zu beschreiben und angemessene Schlussfolgerungen daraus zu ziehen. Durch praktische Übungen und Beispiele sollen die Teilnehmer lernen, wie sie die statistischen Maßzahlen korrekt berechnen, ihre Bedeutung interpretieren und sie in verschiedenen Kontexten anwenden können.

Wer sollte teilnehmen:

Zielgruppe

Diese Schulung richtet sich an eine breite Palette von Teilnehmern, darunter Data Manager/Data Stewards, Business Analysten, Data Scientists, Chief Data Officers (CDOs) und Controller.

Voraussetzungen

- Hilfreich für die Voraussetzung für die Seminarteilnahme 54200 Wahrscheinlichkeitsrechnung & 54210 Deskriptive Statistic Basic
- Interesse für das Thema

Trainingsprogramm

- **Verständnis der Schiefe und Kurtosis:**
Die Teilnehmer sollen ein klares Verständnis für die Konzepte der Schiefe und Kurtosis entwickeln. Sie sollen die theoretischen Grundlagen verstehen und die Bedeutung dieser statistischen Maßzahlen für die Charakterisierung von Verteilungen erkennen.
- **Fähigkeit zur Berechnung von Schiefe und Kurtosis**
Die Teilnehmer sollen lernen, wie sie Schiefe und Kurtosis für gegebene Datensätze berechnen können. Sie sollen die entsprechenden statistischen Formeln und Methoden kennenlernen und in der Lage sein, die Berechnungen selbstständig durchzuführen.
- **Interpretation von Schiefe und Kurtosis:**
Die Teilnehmer sollen lernen, wie sie die berechneten Werte der Schiefe und Kurtosis richtig interpretieren können. Sie sollen verstehen, welche Informationen diese Maßzahlen über die Asymmetrie und Wölbung von Daten liefern und wie sie diese Informationen in der Datenanalyse nutzen können.
- **Anwendbarkeit von Schiefe und Kurtosis erkennen:**
Die Teilnehmer sollen verstehen, in welchen Situationen die Verwendung von Schiefe und Kurtosis angemessen ist und welche Einschränkungen diese Maßzahlen haben. Sie sollen lernen, die Vor- und Nachteile der Schiefe und Kurtosis zu erkennen und ihre Anwendbarkeit kritisch zu bewerten.
- **Praktische Anwendung von Schiefe und Kurtosis:**
Die Teilnehmer sollen praktische Übungen durchführen, um ihre Fähigkeiten in der Anwendung von Schiefe und Kurtosis zu stärken. Sie sollen lernen, wie sie diese Maßzahlen in Verbindung mit anderen statistischen Maßzahlen nutzen können, um Datenverteilungen zu analysieren und Schlussfolgerungen zu ziehen.
- **Kommunikationsfähigkeiten:**
Die Teilnehmer lernen, statistische Konzepte und Ergebnisse klar und verständlich zu kommunizieren. Sie können komplexe statistische Informationen in eine für Nicht-Experten verständliche Sprache übersetzen und ihre Erkenntnisse prägnant präsentieren. Dadurch verbessern sie ihre Fähigkeit, mit anderen Fachleuten und nicht-technischen Stakeholdern zu kommunizieren.
- **Problemlösungsfähigkeiten:**
Die Teilnehmer werden darin geschult, komplexe Probleme im Bereich der Datenanalyse zu lösen. Durch die Entwicklung solcher Problemlösungsfähigkeiten können die Teilnehmer Herausforderungen in der Datenanalyse effizient angehen.
- **Kritisches Denken:**
Das Seminar fördert das kritische Denken bei der Datenanalyse. Die Teilnehmer lernen, Daten und statistische Maßzahlen kritisch zu bewerten, um genaue Schlussfolgerungen ziehen zu können. Sie entwickeln die Fähigkeit, Daten zu hinterfragen, Alternativen zu prüfen und rationale Entscheidungen auf Basis der Daten zu treffen.
- **Teamarbeit:**
Durch Gruppenübungen und Diskussionen können die Teilnehmer ihre Teamarbeit- und Kooperationsfähigkeiten entwickeln. Sie lernen, mit anderen zusammenzuarbeiten, Ideen auszutauschen und gemeinsam Probleme zu lösen.
- **Zeitmanagement:**
Das Seminar erfordert das effektive Management von Zeit und Ressourcen. Die Teilnehmer müssen verschiedene Datenanalysen durchführen und innerhalb einer vorgegebenen Zeit Ergebnisse präsentieren. Durch diese praktischen Übungen können sie ihre Zeitmanagementfähigkeiten verbessern und lernen, Prioritäten zu setzen und effizient zu arbeiten.

Schulungsmethode

Die Befähigung der Teilnehmer soll in einem Zusammenspiel von anschaulichen, theoretischen Erklärungen durch einen Trainer und durch ausführliche, praxisnahe Übungs- und Anwendungsaufgaben erfolgen, durch Problemorientiertes Lernen an realen Problemen, Konstruktivismus/Aktives Lernen, Peer-Learning & Gamification.

Termine und Orte

Live Online Training

14. Mär 2024

11. Apr 2024

6. Jun 2024

1. Aug 2024

26. Sep 2024

21. Nov 2024

Zusammenhänge zwischen Daten entdecken: Korrelation und Ausreißer in der Statistik

Deskriptive Statistik Professional

 Live Online Training

Dauer : 3 Stunden

Nr. : 54212

Preis : 590,00 € netto

702,10 € inkl. 19 % MwSt.

Inhouse-Paket : Auf Anfrage

Das Trainingsziel dieser Schulung ist es, den Teilnehmern ein tiefgreifendes Verständnis für die anspruchsvollen Konzepte und Methoden der deskriptiven Statistik zu vermitteln, insbesondere in Bezug auf die Berechnung und Interpretation von Ausreißern und Korrelation. Die Schulung zielt darauf ab, den Teilnehmern das nötige Wissen und die Fähigkeiten zu vermitteln, um Daten zu analysieren, zu beschreiben und angemessene Schlussfolgerungen daraus zu ziehen.

In unserem Training werden die Teilnehmer die Möglichkeit haben, sich intensiv mit den komplexen Konzepten von Ausreißern und Korrelation auseinanderzusetzen. Unsere erfahrenen Trainer werden sie in die korrekte Berechnung und Interpretation dieser statistischen Maßzahlen einführen und ihnen zeigen, wie sie dieses Wissen in ihrem beruflichen oder akademischen Umfeld effektiv anwenden können.

Durch praktische Übungen und Beispiele werden die Teilnehmer in dieser Schulung lernen, wie sie statistische Maßzahlen korrekt berechnen, ihre Bedeutung interpretieren und sie in verschiedenen Kontexten gezielt nutzen können. Das Training ermöglicht den Teilnehmern, reale Datensätze zu analysieren und Ausreißer sowie Korrelationen zu identifizieren, um fundierte Entscheidungen und Schlussfolgerungen zu treffen.

Am Ende dieser Schulung werden die Teilnehmer über die Fähigkeiten verfügen, komplexe statistische Analysen durchzuführen und umfassende Erkenntnisse aus den Daten zu gewinnen. Egal, ob sie in der Forschung, im Business oder in der Wissenschaft tätig sind, die erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten werden den Teilnehmern dabei helfen, Daten kritisch zu bewerten und aussagekräftige Informationen zu generieren.

Das Trainingsziel des Seminars ist es, den Teilnehmern ein tiefgreifendes Verständnis für die anspruchsvollen Konzepte und Methoden der deskriptiven Statistik zu vermitteln, insbesondere in Bezug auf die Berechnung und Interpretation von Ausreißern und Korrelation. Das Seminar zielt darauf ab, den Teilnehmern das nötige Wissen und die Fähigkeiten zu vermitteln, um Daten zu analysieren, zu beschreiben und angemessene Schlussfolgerungen daraus zu ziehen. Durch praktische Übungen und Beispiele sollen die Teilnehmer lernen, wie sie statistische Maßzahlen korrekt berechnen, ihre Bedeutung interpretieren und sie in verschiedenen Kontexten anwenden können.

Wer sollte teilnehmen:

Zielgruppe

Diese Schulung richtet sich an eine breite Palette von Teilnehmern, darunter Data Manager/Data Stewards, Business Analysten, Data Scientists, Chief Data Officers (CDOs) und Controller.

Voraussetzungen

- Hilfreich für die Voraussetzung für die Seminarteilnahme [54200 Wahrscheinlichkeitsrechnung Basic](#) und [54210 Deskriptive Statistic Basic](#)
- Interesse für das Thema
- [54221 Wahrscheinlichkeitsrechnung und Inferenz Professional](#) ist eine empfehlenswerte Erweiterung nach 54212

Trainingsprogramm

- Erkennen von Ausreißern:
Die Teilnehmer sollen lernen, wie sie Ausreißer in Daten identifizieren können. Sie sollen verschiedene Techniken kennenlernen, um ungewöhnliche Werte zu erkennen, die von der allgemeinen Verteilung abweichen und potenziell einen signifikanten Einfluss auf die Analyseergebnisse haben können.
- Behandlung von Ausreißern:
Die Teilnehmer sollen verschiedene Strategien zur Behandlung von Ausreißern verstehen und anwenden können. Sie sollen lernen, wie sie Ausreißer bereinigen, transformieren oder robuste statistische Methoden verwenden können, um die Auswirkungen von Ausreißern auf Analysen zu minimieren oder zu eliminieren.
- Verständnis der Korrelation:
Die Teilnehmer sollen ein umfassendes Verständnis für den Begriff der Korrelation entwickeln. Sie sollen die Grundlagen der statistischen Zusammenhangsanalyse verstehen und den Zweck und die Bedeutung der Korrelation zwischen Variablen erkennen.
- Anwendung von Korrelationsmaßen:
Die Teilnehmer sollen verschiedene statistische Maße zur Messung der Korrelation kennenlernen und in der Lage sein, sie anzuwenden. Sie sollen den Pearson-Korrelationskoeffizienten und andere gängige Maße nutzen, um den Grad und die Richtung des Zusammenhangs zwischen Variablen zu bestimmen und die Ergebnisse angemessen zu interpretieren.
- Kritische Bewertung:
Die Teilnehmer sollen die Grenzen und Einschränkungen der Ausreißerererkennung und Korrelationsanalyse verstehen. Sie sollen in der Lage sein, kritisch über die Anwendbarkeit und Interpretation der statistischen Konzepte zu reflektieren und alternative Ansätze in Betracht zu ziehen, wenn die Bedingungen es erfordern.
- Kommunikationsfähigkeiten:
Die Teilnehmer lernen, statistische Konzepte und Ergebnisse klar und verständlich zu kommunizieren. Sie können komplexe statistische Informationen in eine für Nicht-Experten verständliche Sprache übersetzen und ihre Erkenntnisse prägnant präsentieren. Dadurch verbessern sie ihre Fähigkeit, mit anderen Fachleuten und nicht-technischen Stakeholdern zu kommunizieren.
- Problemlösungsfähigkeiten:
Die Teilnehmer werden darin geschult, komplexe Probleme im Bereich der Datenanalyse zu lösen. Durch die Entwicklung solcher Problemlösungsfähigkeiten können die Teilnehmer Herausforderungen in der Datenanalyse effizient angehen.
- Kritisches Denken:
Das Seminar fördert das kritische Denken bei der Datenanalyse. Die Teilnehmer lernen, Daten und statistische Maßzahlen kritisch zu bewerten, um genaue Schlussfolgerungen ziehen zu können. Sie entwickeln die Fähigkeit, Daten zu hinterfragen, Alternativen zu prüfen und rationale Entscheidungen auf Basis der Daten zu treffen.
- Teamarbeit:
Durch Gruppenübungen und Diskussionen können die Teilnehmer ihre Teamarbeit- und Kooperationsfähigkeiten entwickeln. Sie lernen, mit anderen zusammenzuarbeiten, Ideen auszutauschen und gemeinsam Probleme zu lösen.
- Zeitmanagement:
Das Seminar erfordert das effektive Management von Zeit und Ressourcen. Die Teilnehmer müssen verschiedene Datenanalysen durchführen und innerhalb einer vorgegebenen Zeit Ergebnisse präsentieren. Durch diese praktischen Übungen können sie ihre Zeitmanagementfähigkeiten verbessern und lernen, Prioritäten zu setzen und effizient zu arbeiten.

Schulungsmethode

Die Befähigung der Teilnehmer soll in einem Zusammenspiel von anschaulichen, theoretischen Erklärungen durch einen Trainer und durch ausführliche, praxisnahe Übungs- und Anwendungsaufgaben erfolgen und durch Problemorientiertes Lernen an realen Problemen, Konstruktivismus/Aktives Lernen, Peer-Learning und Gamification.

Termine und Orte

Live Online Training

9. Mai 2024

20. Jun 2024

15. Aug 2024

10. Okt 2024

5. Dez 2024

Ein Blick in die Glaskugel: Mit wenigen Daten Schätzungen abgeben und Behauptungen überprüfen

Inferenz Advanced - Konfidenzintervall & Hypothesentest

 Live Online Training

Dauer : 3 Stunden

Nr. : 54220

Preis : 590,00 € netto

702,10 € inkl. 19 % MwSt.

Inhouse-Paket : Auf Anfrage

Das Trainingsziel dieser Schulung ist es, den Teilnehmern ein tiefgreifendes Verständnis für die anspruchsvollen Konzepte und Methoden der deskriptiven Statistik zu vermitteln, insbesondere in Bezug auf die Berechnung und Interpretation von Ausreißern und Korrelation. Die Schulung zielt darauf ab, den Teilnehmern das nötige Wissen und die Fähigkeiten zu vermitteln, um Daten zu analysieren, zu beschreiben und angemessene Schlussfolgerungen daraus zu ziehen.

In unserem Training werden die Teilnehmer die Möglichkeit haben, sich intensiv mit den komplexen Konzepten von Ausreißern und Korrelation auseinanderzusetzen. Unsere erfahrenen Trainer werden sie in die korrekte Berechnung und Interpretation dieser statistischen Maßzahlen einführen und ihnen zeigen, wie sie dieses Wissen in ihrem beruflichen oder akademischen Umfeld effektiv anwenden können.

Durch praktische Übungen und Beispiele werden die Teilnehmer in dieser Schulung lernen, wie sie statistische Maßzahlen korrekt berechnen, ihre Bedeutung interpretieren und sie in verschiedenen Kontexten gezielt nutzen können. Das Training ermöglicht den Teilnehmern, reale Datensätze zu analysieren und Ausreißer sowie Korrelationen zu identifizieren, um fundierte Entscheidungen und Schlussfolgerungen zu treffen.

Am Ende dieser Schulung werden die Teilnehmer über die Fähigkeiten verfügen, komplexe statistische Analysen durchzuführen und umfassende Erkenntnisse aus den Daten zu gewinnen. Egal, ob sie in der Forschung, im Business oder in der Wissenschaft tätig sind, die erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten werden den Teilnehmern dabei helfen, Daten kritisch zu bewerten und aussagekräftige Informationen zu generieren.

Das Trainingsziel des Seminars ist es, den Teilnehmern ein fortgeschrittenes Verständnis für die Konzepte und Methoden der Inferenzstatistik zu vermitteln, insbesondere in Bezug auf die Berechnung und Interpretation von Konfidenzintervallen und Hypothesentests. Das Seminar zielt darauf ab, den Teilnehmern das nötige Wissen und die Fähigkeiten zu vermitteln, um Daten zu verstehen, mit ihnen zu rechnen und angemessene Schlussfolgerungen daraus zu ziehen. Durch praktische Übungen und Beispiele sollen die Teilnehmer lernen, wie sie die statistischen Maßzahlen korrekt berechnen, ihre Bedeutung interpretieren und sie in verschiedenen Kontexten anwenden können.

Wer sollte teilnehmen:

Zielgruppe

Diese Schulung richtet sich an eine breite Palette von Teilnehmern, darunter Data Manager, Data Stewards, Business-

Voraussetzungen

- Hilfreich für die Voraussetzung für die Seminarteilnahme 54200 Wahrscheinlichkeitsrechnung Basic
- Interesse für das Thema

Trainingsprogramm

- Verständnis der Konfidenzintervalle: Die Teilnehmer sollen lernen, wie man Konfidenzintervalle berechnet und interpretiert. Sie sollen verstehen, wie das Konfidenzniveau, die Stichprobengröße und die Standardabweichung die Breite des Intervalls beeinflussen. Ziel ist es, den Teilnehmern das notwendige Wissen zu vermitteln, um Konfidenzintervalle korrekt zu berechnen und die Ergebnisse angemessen zu interpretieren.
- Anwendung von Hypothesentests: Die Teilnehmer sollen Hypothesentests durchführen und verstehen, wie man Null- und Alternativhypothesen formuliert, ein Signifikanzniveau festlegt und Teststatistiken berechnet. Sie sollen lernen, wie man die Ergebnisse interpretiert und fundierte Schlussfolgerungen zieht. Das Ziel ist es, den Teilnehmern das Verständnis und die Anwendung von Hypothesentests in verschiedenen Kontexten zu vermitteln.
- Interpretation der Ergebnisse: Die Teilnehmer sollen lernen, wie man die Ergebnisse von Konfidenzintervallen und Hypothesentests interpretiert. Sie sollen verstehen, wie statistische Signifikanz, p-Werte und Konfidenzintervalle in Bezug auf die Forschungsfrage oder das Problem interpretiert werden können. Ziel ist es, den Teilnehmern die Fähigkeit zu vermitteln, die Ergebnisse angemessen zu kommunizieren und darauf basierend Entscheidungen zu treffen.
- Anwendung von Inferenzstatistik in der Praxis: Die Teilnehmer sollen lernen, wie sie die Inferenzstatistik in ihrer beruflichen Praxis anwenden können. Sie sollen verschiedene Fallstudien und praktische Anwendungen kennenlernen, um das erlernte Wissen in realen Situationen anzuwenden. Das Ziel ist es, den Teilnehmern das Vertrauen und die Kompetenz zu geben, die Inferenzstatistik effektiv einzusetzen.
- Kommunikationsfähigkeiten: Die Teilnehmer lernen, statistische Konzepte und Ergebnisse klar und verständlich zu kommunizieren. Sie können komplexe statistische Informationen in eine für Nicht-Experten verständliche Sprache übersetzen und ihre Erkenntnisse prägnant präsentieren. Dadurch verbessern sie ihre Fähigkeit, mit anderen Fachleuten und nicht-technischen Stakeholdern zu kommunizieren.
- Problemlösungsfähigkeiten: Die Teilnehmer werden darin geschult, komplexe Probleme im Bereich der Datenanalyse zu lösen. Durch die Entwicklung solcher Problemlösungsfähigkeiten können die Teilnehmer Herausforderungen in der Datenanalyse effizient angehen.
- Kritisches Denken: Das Seminar fördert das kritische Denken bei der Datenanalyse. Die Teilnehmer lernen, Daten und statistische Maßzahlen kritisch zu bewerten, um genaue Schlussfolgerungen ziehen zu können. Sie entwickeln die Fähigkeit, Daten zu hinterfragen, Alternativen zu prüfen und rationale Entscheidungen auf Basis der Daten zu treffen.
- Teamarbeit: Durch Gruppenübungen und Diskussionen können die Teilnehmer ihre Teamarbeit- und Kooperationsfähigkeiten entwickeln. Sie lernen, mit anderen zusammenzuarbeiten, Ideen auszutauschen und gemeinsam Probleme zu lösen.
- Zeitmanagement: Das Seminar erfordert das effektive Management von Zeit und Ressourcen. Die Teilnehmer müssen verschiedene Datenanalysen durchführen und innerhalb einer vorgegebenen Zeit Ergebnisse präsentieren. Durch diese praktischen Übungen können sie ihre Zeitmanagementfähigkeiten verbessern und lernen, Prioritäten zu setzen und effizient zu arbeiten.

Schulungsmethode

Die Befähigung der Teilnehmer soll in einem Zusammenspiel von anschaulichen, theoretischen Erklärungen durch einen Trainer und durch ausführliche, praxisnahe Übungs- und Anwendungsaufgaben erfolgen und durch Problemorientiertes Lernen an realen Problemen, Konstruktivismus/Aktives Lernen, Peer-Learning und Gamification.

Termine und Orte

Live Online Training

5. Mär 2024

2. Apr 2024

28. Mai 2024

23. Jul 2024

17. Sep 2024

12. Nov 2024

ANOVA - Die Kunst der Varianzanalyse: Unterschiede aufdecken und interpretieren

Inferenz Expert

 Live Online Training

Dauer : 3 Stunden

Nr. : 54222

Preis : 590,00 € netto

702,10 € inkl. 19 % MwSt.

Inhouse-Paket : Auf Anfrage

Das Trainingsziel dieser Schulung und des Kurses ist es, den Teilnehmern ein komplexes Verständnis für die Konzepte und Methoden der Inferenzstatistik zu vermitteln, insbesondere in Bezug auf die Varianzanalyse (ANOVA). Die Schulung zielt darauf ab, den Teilnehmern das nötige Wissen und die Fähigkeiten zu vermitteln, um Daten zu verstehen, mit ihnen zu rechnen und angemessene Schlussfolgerungen daraus zu ziehen.

In unserem fortgeschrittenen Training und Seminar werden die Teilnehmer die Möglichkeit haben, sich intensiv mit den komplexen Konzepten der Inferenzstatistik, insbesondere der Varianzanalyse, auseinanderzusetzen. Unsere erfahrenen Trainer und Dozenten werden sie in die korrekte Anwendung der ANOVA einführen und ihnen zeigen, wie sie dieses Wissen in ihrem beruflichen oder akademischen Umfeld effektiv nutzen können.

Durch praktische Übungen und Beispiele in diesem Training und Kurs lernen die Teilnehmer, wie sie statistische Maßzahlen korrekt berechnen, ihre Bedeutung interpretieren und sie in verschiedenen Kontexten gezielt einsetzen können. Die Schulung ermöglicht den Teilnehmern, reale Datensätze zu analysieren und fundierte Schlussfolgerungen zu ziehen, um auf dieser Grundlage fundierte Entscheidungen zu treffen.

Am Ende dieses Seminars und Kurses werden die Teilnehmer über die Fähigkeiten verfügen, komplexe statistische Analysen durchzuführen und die ANOVA-Methode erfolgreich anzuwenden. Egal, ob sie in der Forschung, im Business oder in der Wissenschaft tätig sind, die erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten werden den Teilnehmern dabei helfen, Daten kritisch zu bewerten und ihre statistischen Analysen auf einem fortgeschrittenen Niveau durchzuführen.

Das Trainingsziel des Seminars ist es, den Teilnehmern ein komplexes Verständnis für die Konzepte und Methoden der Inferenzstatistik zu vermitteln, insbesondere in Bezug auf die Varianzanalyse (ANOVA). Das Seminar zielt darauf ab, den Teilnehmern das nötige Wissen und die Fähigkeiten zu vermitteln, um Daten zu verstehen, mit ihnen zu rechnen und angemessene Schlussfolgerungen daraus zu ziehen. Durch praktische Übungen und Beispiele sollen die Teilnehmer lernen, wie sie die statistischen Maßzahlen korrekt berechnen, ihre Bedeutung interpretieren und sie in verschiedenen Kontexten anwenden können.

Wer sollte teilnehmen:

Zielgruppe

Diese Schulung richtet sich an eine breite Palette von Teilnehmern, darunter Data Manager/Data Stewards, Business Analysten, Data Scientists, Chief Data Officers (CDOs) und Controller.

Voraussetzungen

- Hilfreich für die Voraussetzung für die Seminarteilnahme 54200 Wahrscheinlichkeitsrechnung Basic und 54210 Deskriptive Statistic Basic
- 54220 Inferenz Advanced
- Interesse für das Thema

Trainingsprogramm

- **Verständnis der Varianzanalyse:** Die Teilnehmer sollen die grundlegenden Konzepte der Varianzanalyse verstehen, einschließlich der Annahmen und Voraussetzungen, die erfüllt sein müssen. Sie sollen die verschiedenen Arten von Variationen verstehen, die in der Varianzanalyse berücksichtigt werden, wie z.B. die zwischen den Gruppen und innerhalb der Gruppen.
- **Anwendung der Varianzanalyse:** Die Teilnehmer sollen lernen, wie man die Varianzanalyse in praktischen Situationen anwendet. Sie sollen verstehen, wie man die richtige Teststatistik wählt, die Hypothesen formuliert und die entsprechenden Berechnungen durchführt.
- **Interpretation der Ergebnisse:** Die Teilnehmer sollen in der Lage sein, die Ergebnisse der Varianzanalyse richtig zu interpretieren. Sie sollen verstehen, wie man signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen erkennt und genaue Vergleiche zwischen ihnen zieht. Sie sollen auch lernen, wie man die Effektstärke bewertet und die praktische Bedeutung der Ergebnisse einschätzt.
- **Anwendung in der Praxis:** Die Teilnehmer sollen verstehen, wie die Varianzanalyse in der beruflichen Praxis angewendet wird. Sie sollen Fallstudien und praktische Anwendungen kennenlernen, um das erlernte Wissen in realen Situationen anzuwenden. Ziel ist es, den Teilnehmern die Fähigkeit zu vermitteln, die Varianzanalyse in verschiedenen Bereichen wie der Marktforschung, der Qualitätssicherung oder der biomedizinischen Forschung einzusetzen.
- **Kommunikationsfähigkeiten:** Die Teilnehmer lernen, statistische Konzepte und Ergebnisse klar und verständlich zu kommunizieren. Sie können komplexe statistische Informationen in eine für Nicht-Experten verständliche Sprache übersetzen und ihre Erkenntnisse prägnant präsentieren. Dadurch verbessern sie ihre Fähigkeit, mit anderen Fachleuten und nicht-technischen Stakeholdern zu kommunizieren.
- **Problemlösungsfähigkeiten:** Die Teilnehmer werden darin geschult, komplexe Probleme im Bereich der Datenanalyse zu lösen. Durch die Entwicklung solcher Problemlösungsfähigkeiten können die Teilnehmer Herausforderungen in der Datenanalyse effizient angehen.
- **Kritisches Denken:** Das Seminar fördert das kritische Denken bei der Datenanalyse. Die Teilnehmer lernen, Daten und statistische Maßzahlen kritisch zu bewerten, um genaue Schlussfolgerungen ziehen zu können. Sie entwickeln die Fähigkeit, Daten zu hinterfragen, Alternativen zu prüfen und rationale Entscheidungen auf Basis der Daten zu treffen.
- **Teamarbeit:** Durch Gruppenübungen und Diskussionen können die Teilnehmer ihre Teamarbeit- und Kooperationsfähigkeiten entwickeln. Sie lernen, mit anderen zusammenzuarbeiten, Ideen auszutauschen und gemeinsam Probleme zu lösen.
- **Zeitmanagement:** Das Seminar erfordert das effektive Management von Zeit und Ressourcen. Die Teilnehmer müssen verschiedene Datenanalysen durchführen und innerhalb einer vorgegebenen Zeit Ergebnisse präsentieren. Durch diese praktischen Übungen können sie ihre Zeitmanagementfähigkeiten verbessern und lernen, Prioritäten zu setzen und effizient zu arbeiten.

Schulungsmethode

Die Befähigung der Teilnehmer soll in einem Zusammenspiel von anschaulichen, theoretischen Erklärungen durch einen Trainer und durch ausführliche, praxisnahe Übungs- und Anwendungsaufgaben erfolgen. durch Problemorientiertes Lernen an realen Problemen, Konstruktivismus/Aktives Lernen, Peer-Learning und Gamification

Termine und Orte

Live Online Training

25. Jun 2024

20. Aug 2024

15. Okt 2024

10. Dez 2024

Regressionsanalyse: Wenn Statistik Zukunftsprognosen trifft

Inferenz Expert

 Präsenztraining

Dauer : 3h00

Nr. : 54223

Preis : 590,00 € netto

702,10 € inkl. 19 % MwSt.

Inhouse-Paket : Auf Anfrage

Das Trainingsziel dieser Schulung und des Kurses ist es, den Teilnehmern ein komplexes Verständnis für die Konzepte und Methoden der Inferenzstatistik zu vermitteln, insbesondere in Bezug auf die Regressionsanalyse. Die Schulung zielt darauf ab, den Teilnehmern das nötige Wissen und die Fähigkeiten zu vermitteln, um Daten zu verstehen, mit ihnen zu rechnen und angemessene Schlussfolgerungen daraus zu ziehen.

In unserem fortgeschrittenen Training und Seminar werden die Teilnehmer die Möglichkeit haben, sich intensiv mit den komplexen Konzepten der Inferenzstatistik, insbesondere der Regressionsanalyse, auseinanderzusetzen. Unsere erfahrenen Trainer und Dozenten werden sie in die korrekte Anwendung der Regressionsanalyse einführen und ihnen zeigen, wie sie dieses Wissen in ihrem beruflichen oder akademischen Umfeld effektiv nutzen können.

Durch praktische Übungen und Beispiele in diesem Training und Kurs lernen die Teilnehmer, wie sie statistische Maßzahlen korrekt berechnen, ihre Bedeutung interpretieren und sie in verschiedenen Kontexten gezielt einsetzen können. Die Schulung ermöglicht den Teilnehmern, reale Datensätze zu analysieren und fundierte Schlussfolgerungen zu ziehen, um auf dieser Grundlage fundierte Entscheidungen zu treffen.

Am Ende dieses Seminars und Kurses werden die Teilnehmer über die Fähigkeiten verfügen, komplexe statistische Analysen durchzuführen und die Regressionsanalyse erfolgreich anzuwenden. Egal, ob sie in der Forschung, im Business oder in der Wissenschaft tätig sind, die erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten werden den Teilnehmern dabei helfen, Daten kritisch zu bewerten und ihre statistischen Analysen auf einem fortgeschrittenen Niveau durchzuführen.

Das Trainingsziel des Seminars ist es, den Teilnehmern ein komplexes Verständnis für die Konzepte und Methoden der Inferenzstatistik zu vermitteln, insbesondere in Bezug auf die Regressionsanalyse. Das Seminar zielt darauf ab, den Teilnehmern das nötige Wissen und die Fähigkeiten zu vermitteln, um Daten zu verstehen, mit ihnen zu rechnen und angemessene Schlussfolgerungen daraus zu ziehen. Durch praktische Übungen und Beispiele sollen die Teilnehmer lernen, wie sie die statistischen Maßzahlen korrekt berechnen, ihre Bedeutung interpretieren und sie in verschiedenen Kontexten anwenden können.

Wer sollte teilnehmen:

Zielgruppe

Diese Schulung richtet sich an eine breite Palette von Teilnehmern, darunter Data Manager/Data Stewards, Business Analysten, Data Scientists, Chief Data Officers (CDOs) und Controller.

Voraussetzungen

- Hilfreich für die Voraussetzung für die Seminarteilnahme [54200 Wahrscheinlichkeitsrechnung Basic](#) und [54210 Deskriptive Statistic Basic](#)
- [54220 Inferenz Advanced](#) und [54222 Inferenz Expert](#)
- Interesse für das Thema

Trainingsprogramm

- **Verständnis der Regressionsanalyse:** Die Teilnehmer sollen die Grundlagen der Regressionsanalyse verstehen, einschließlich der verschiedenen Arten von Regressionen (lineare Regression, multiple Regression, logistische Regression usw.). Außerdem sollen sie die damit verbundenen Konzepte wie etwa die der abhängigen und unabhängigen Variablen verstehen.
- **Anwendung der Regressionsanalyse:** Die Teilnehmer sollen lernen, wie man die Regressionsanalyse in praktischen Situationen anwendet.
- **Interpretation der Ergebnisse:** Die Teilnehmer sollen in der Lage sein, die Ergebnisse der Regressionsanalyse richtig zu interpretieren. Anwendung in der Praxis: Die Teilnehmer sollen verstehen, wie die Regressionsanalyse in der beruflichen Praxis angewendet wird. Sie sollen Fallstudien und praktische Anwendungen kennenlernen, um das erlernte Wissen in realen Situationen anzuwenden. Ziel ist es, den Teilnehmern die Fähigkeit zu vermitteln, die Regressionsanalyse für Prognosen, Trendanalysen, Ursachenanalyse und Entscheidungsfindung einzusetzen.
- **Erweitertes Verständnis der Regressionsanalyse:** Das Seminar ermöglicht den Teilnehmern ein erweitertes Verständnis der Regressionsanalyse und ihrer Anwendungen. Sie werden die Konzepte und Methoden der Regressionsanalyse verstehen und lernen, wie sie diese Technik in ihrer Arbeit nutzen können.
- **Bessere Entscheidungsfindung:** Durch das Seminar werden die Teilnehmer in der Lage sein, fundierte Entscheidungen auf der Grundlage statistischer Inferenzen zu treffen. Dadurch können sie genaue und informierte Entscheidungen treffen, die auf evidenzbasierter Datenanalyse beruhen.
- **Kommunikation mit Stakeholdern:** Ein solides Verständnis der deskriptiven Statistik ermöglicht es den Teilnehmern, ihre Analysen und Ergebnisse verständlich und überzeugend zu kommunizieren. Sie können komplexe statistische Konzepte in verständliche Begriffe übersetzen und Fachbegriffe erklären. Dadurch können sie effektiv mit anderen Fachleuten, Entscheidungsträgern und nicht-technischen Stakeholdern kommunizieren und eine gemeinsame Basis für Entscheidungen schaffen.
- **Kommunikationsfähigkeiten:** Die Teilnehmer lernen, statistische Konzepte und Ergebnisse klar und verständlich zu kommunizieren. Sie können komplexe statistische Informationen in eine für Nicht-Experten verständliche Sprache übersetzen und ihre Erkenntnisse prägnant präsentieren. Dadurch verbessern sie ihre Fähigkeit, mit anderen Fachleuten und nicht-technischen Stakeholdern zu kommunizieren.
- **Problemlösungsfähigkeiten:** Die Teilnehmer werden darin geschult, komplexe Probleme im Bereich der Datenanalyse zu lösen. Durch die Entwicklung solcher Problemlösungsfähigkeiten können die Teilnehmer Herausforderungen in der Datenanalyse effizient angehen.
- **Kritisches Denken:** Das Seminar fördert das kritische Denken bei der Datenanalyse. Die Teilnehmer lernen, Daten und statistische Maßzahlen kritisch zu bewerten, um genaue Schlussfolgerungen ziehen zu können. Sie entwickeln die Fähigkeit, Daten zu hinterfragen, Alternativen zu prüfen und rationale Entscheidungen auf Basis der Daten zu treffen.
- **Teamarbeit:** Durch Gruppenübungen und Diskussionen können die Teilnehmer ihre Teamarbeit- und Kooperationsfähigkeiten entwickeln. Sie lernen, mit anderen zusammenzuarbeiten, Ideen auszutauschen und gemeinsam Probleme zu lösen.
- **Zeitmanagement:** Das Seminar erfordert das effektive Management von Zeit und Ressourcen. Die Teilnehmer müssen verschiedene Datenanalysen durchführen und innerhalb einer vorgegebenen Zeit Ergebnisse präsentieren. Durch diese praktischen Übungen können sie ihre Zeitmanagementfähigkeiten verbessern und lernen, Prioritäten zu setzen und effizient zu arbeiten.

Schulungsmethode

Die Befähigung der Teilnehmer soll in einem Zusammenspiel von anschaulichen, theoretischen Erklärungen durch einen Trainer und durch ausführliche, praxisnahe Übungs- und Anwendungsaufgaben erfolgen durch Problemorientiertes Lernen an realen Problemen, Konstruktivismus/Aktives Lernen, Peer-Learning und Gamification.

Termine und Orte

Live Online Training

4. Jul 2024

29. Aug 2024

24. Okt 2024

19. Dez 2024

Statistik Grundlagen und Programmieren mit R

 Live Online Training

Dauer : 14 Stunden

Nr. : 54400

Preis : 1.290,00 € netto

1.535,10 € inkl. 19 % MwSt.

Inhouse-Paket : Auf Anfrage

Das Seminar "Grundlagen von R für Anfänger" bietet Teilnehmern einen umfassenden Einstieg in die Verwendung von R und R-Studio. Es beginnt mit einem kurzen Einblick in R und R-Studio. Anschließend wird den Teilnehmern die Bedienung von R und R-Studio nähergebracht, einschließlich der Verwendung des Editors, der Konsole und der Hilfsfunktionen. Die Teilnehmer lernen, wie sie Pakete in R installieren und einbinden können, sowie wie man Variablen zuordnet und Skripte erstellt und ausführt. Dabei werden sie mit den Hauptdatenstrukturen von R, wie Vektoren, Faktoren und Arrays, vertraut gemacht. Sie erfahren, wie sie Elemente aus diesen Datenstrukturen extrahieren, Daten mit grundlegenden Funktionen aufbereiten und Daten in verschiedene Datenstrukturen umwandeln können.

Im weiteren Verlauf des Seminars erhalten die Teilnehmer eine Einführung in das dplyr-Paket, einen Bestandteil des tidyverse. Sie lernen, wie sie mit einem Tibble arbeiten können, einer Fortentwicklung des data.frames, und wie sie die ersten dplyr-Funktionen zur Spaltenauswahl anwenden können, einschließlich `select()`, `filter()`, `rename()` und `slice()`. Sie werden auch den Einsatz logischer Operatoren kennenlernen.

In der Folge werden die Teilnehmer in die Datenmodifikation mit dplyr eingeführt. Sie lernen, wie man Zeilen mit der Funktion `arrange()` sortiert, neue Spalten mit `mutate()` berechnet und statistische Zusammenfassungen mit `summarise()` erstellt. Die Verwendung des Pipe Operators `%>%`, der Gruppierung von Analysen mit `group_by()` und der Behandlung von fehlenden Daten mit `drop_na()` und `replace_na()` wird ebenfalls behandelt.

In einem weiteren Abschnitt des Seminars erfahren die Teilnehmer, wie sie deskriptive Statistiken mit dplyr ermitteln können. Sie lernen, wie sie zufällige Stichproben aus vorhandenen Daten auswählen und Korrelationsuntersuchungen (Spearman, Pearson) durchführen können. Auch die Erstellung von Kontingenztabelle wird erläutert.

Das Seminar geht auch auf Kontrollabläufe ein. Die Teilnehmer lernen, wie man benutzerdefinierte Funktionen erstellt, Standardwerte in Funktionen definiert, For-Schleifen verwendet und If-Else Anweisungen implementiert.

Der Abschnitt über Datenvisualisierung wird den Teilnehmern das Konzept der Grafikgrammatik und die Anwendung der ggplot2-Ebenen zur Erstellung erster Grafiken und statistischer Darstellungen näherbringen. Sie werden auch lernen, wie man Darstellungen anpasst und mehrere Subplots erstellt und speichert.

Schließlich werden die Teilnehmer erfahren, wie sie das Arbeitsverzeichnis in R und RStudio festlegen, CSV-, Excel- oder SPSS-Dateien importieren und exportieren, und nützliche Parameter und die `fread()`-Funktion für umfangreiche Datensätze nutzen können.

Das Seminar schließt mit einer Wiederholungszeit und möglichen Fallstudien ab, um den Teilnehmern Gelegenheit zu geben, das Erlernte zu vertiefen, zu testen und Fragen zu stellen. Das Seminar richtet sich an Anfänger und bietet ausreichend Zeit für Fragen, Experimentieren und das Schreiben von Code.

Wer sollte teilnehmen:

Zielgruppe

Dieser R-Kurs richtet sich an Teilnehmer, die Grundlagen der Programmierung und Datenanalyse mit R erlernen möchten und keine oder nur geringe Erfahrung in den Bereichen Datenanalyse, statistische Auswertung und der Nutzung der Statistik-Software R mit RStudio haben. Das Ziel des Kurses ist es, eine Einführung in die Statistik zu bieten und deren Umsetzung in R zu vermitteln. Die Teilnehmer werden entweder bereits in ihrem Unternehmen mit der statistischen Auswertung von Daten betraut oder streben eine Entwicklung in diese Richtung an.

Voraussetzungen

Diese Einführung in R erfordert keine Kenntnisse in R oder einer anderen Programmiersprache. Es ist jedoch erforderlich, dass die Teilnehmer über Vorerfahrungen im Umgang mit Daten verfügen. Sie haben bereits mit Excel oder einer BI-Software gearbeitet und verstehen beispielsweise das Konzept einer spaltenweisen Berechnung sowie einfache Statistiken wie den Mittelwert und die Varianz.

Allgemeine Computerkenntnisse und mathematische Grundkenntnisse (wie das Verständnis einer Funktion, des Summenzeichens, eines Integrals, einer Ableitung, der Grundrechenarten und eines Koordinatensystems zum Plotten) werden vorausgesetzt.

In R werden Fachbegriffe verwendet, und die Dokumentation im Internet ist auf Englisch. Daher sind die Folien in dieser Schulung auf Englisch gehalten. Die Sprache des Kurses ist jedoch Deutsch.

Trainingsprogramm

Grundlagen von R

- Kurzer Einblick in R und R-Studio
- Erläuterungen zur Nutzung von R und R-Studio (Editor, Konsole, Hilfefunktion und mehr)
- Prozess der Paketinstallation und -einbindung
- Zuordnung von Variablen
- Erstellen und Durchführen von Skripten

Datenstrukturen

- Vektor, Faktor und Array in der R-Umgebung
- Auswahl von Elementen
- Datenaufbereitung mit grundlegenden Funktionen
- Umwandlung von Daten in verschiedene Datenstrukturen

Einführung in dplyr (ein Bestandteil des tidyverse)

- Überblick über die Tidyverse Pakete
- Ein Tibble – Fortentwicklung des data.frames
- Anwendung erster dplyr-Funktionen zur Spaltenauswahl
- `select()`, `filter()`, `rename()`, `slice()`
- Einsatz logischer Operatoren

Datenmodifikation mit dplyr

- Sortierung von Zeilen mit `arrange()`
- Berechnung neuer Spalten mittels `mutate()`
- Statistische Zusammenfassung mit `summarise()`
- Der Pipe Operator `%>%`
- Gruppierung von Analysen mit `group_by()`
- Behandlung von fehlenden Daten mit `drop_na()`, `replace_na()`

Statistikermittlung mit dplyr

- Hauptdeskriptive Statistiken
- Auswahl zufälliger Stichproben aus vorhandenen Daten
- Korrelationsuntersuchung (Spearman, Pearson)
- Erstellung von Kontingenztabellen

Kontrollabläufe

- Erstellung benutzerdefinierter Funktionen
- Definition von Standardwerten in Funktionen
- Einsatz von For-Schleifen
- If-Else Anweisungen

Datenvisualisierung über ggplot2

- Verständnis der Grafikgrammatik
- Anwendung der ggplot2-Ebenen zur Erstellung erster Grafiken und statistischer Darstellungen
- Anpassen von Darstellungen (Größe der Datenpunkte, Farbgebung, Gruppierung) mit konstanten oder variablen Werten
- Erzeugung mehrerer Subplots, Anpassung und Speicherung von Grafiken

Datenaufnahme und -export

- Festlegung des Arbeitsverzeichnisses in R und RStudio
- Import/Export von CSV-, Excel- oder SPSS-Dateien
- Übersicht über hilfreiche Parameter
- Die fread()-Funktion für umfangreiche Datensätze

Puffer und ggfalls Fallstudien

- Vorreservierte Zeit für Anfänger zur Fragestellung, zum Testen und zum Schreiben von Code
- Mögliche Fallstudie zur selbständigen Vertiefung des Erlernten und zur Besprechung auftretender Fragestellungen

Schulungsmethode

Diese Schulung vermittelt die Grundlagen von R für die Programmierung und Datenanalyse mit R. Der Fokus liegt dabei auf praktischer Anwendung. Die Teilnehmer haben die Möglichkeit, eigenständig in der Entwicklungsumgebung RStudio zu programmieren und somit direkt zu üben. Der Trainer steht dabei zur Verfügung, um Fragen zu beantworten und Unklarheiten zu klären. Zudem unterstützt er bei der Lösung der Übungen.

Hinweis

Die Teilnehmer benötigen für die Übungsaufgaben Laptops. Wir empfehlen, Ihren eigenen Laptop mit der vorab installierten Software mitzubringen. Eine genaue Installationsanleitung für die Software wird Ihnen vor dem Seminar per E-mail zugesandt. Auf Anfrage stellen wir auch Schulungslaptops zur Verfügung.

Bitte prüfen Sie, ob Ihr Firmenlaptop Zugangsbeschränkungen im Internet hat. Die digitalen Unterlagen (Skript, Code, Dateien) werden im Seminar online zum Download zur Verfügung gestellt. Sie erhalten vor dem Seminar per E-Mail den Link zu einer Testdatei zum Download, um dies überprüfen zu können.

Sie sollten sich in firmenfremde WLAN-Netze registrieren können.

Als Backup Lösung ist es möglich, dass der USB Port bei Ihrem Laptop freigeschaltet ist, um damit verwendete Dateien oder sonstige Unterlagen übertragen zu können.

Im Seminar wird das Betriebssystem Windows verwendet. Der Umgang mit Ihrem verwendeten Betriebssystem und Laptop sollte bekannt sein. Insbesondere sollten Sie ohne Schwierigkeiten Sonderzeichen auf der Tastatur finden (insbesondere bei Apple Geräten werden auf manchen Tastaturen nicht immer runde, eckige bzw. geschweifte Klammern dargestellt).

Weitere Seminare aus dem Bereich [Data Science, Machine Learning & KI](#)

Termine und Orte

Live Online Training

11. Mär 2024 bis 12. Mär 2024

18. Jul 2024 bis 19. Jul 2024

24. Okt 2024 bis 25. Okt 2024

Zufallsvariablen zusammenbringen und verstehen mit dem Zentralen Grenzwertsatz und dem Bayes-Theorem

Inferenz und Wahrscheinlichkeitsrechnung - Professional

 Live Online Training

Dauer : 3h30

Nr. : 54221

Preis : 590,00 € netto

702,10 € inkl. 19 % MwSt.

Inhouse-Paket : Auf Anfrage

Das Trainingsziel dieses Seminars ist es, den Teilnehmern in einer anspruchsvollen Schulung ein erhöhtes Verständnis für die Konzepte und Methoden der Inferenzstatistik und Wahrscheinlichkeit zu vermitteln, insbesondere in Bezug auf den zentralen Grenzwertsatz und den Satz von Bayes (fortgeschritten). Die Schulung zielt darauf ab, den Teilnehmern das nötige Wissen und die Fähigkeiten zu vermitteln, um Daten zu verstehen, mit ihnen zu rechnen und angemessene Schlussfolgerungen daraus zu ziehen.

In unserem fortgeschrittenen Training und Kurs werden die Teilnehmer die Möglichkeit haben, sich intensiv mit den komplexen Konzepten der Inferenzstatistik und Wahrscheinlichkeit auseinanderzusetzen. Unsere erfahrenen Trainer und Dozenten werden sie in die korrekte Anwendung des zentralen Grenzwertsatzes und des Satzes von Bayes einführen und ihnen zeigen, wie sie dieses Wissen in ihrem beruflichen oder akademischen Umfeld effektiv nutzen können.

Durch praktische Übungen und Beispiele in diesem Seminar und Kurs lernen die Teilnehmer, wie sie statistische Maßzahlen korrekt berechnen, ihre Bedeutung interpretieren und sie in verschiedenen Kontexten gezielt einsetzen können. Das Training ermöglicht den Teilnehmern, reale Datensätze zu analysieren und fundierte Schlussfolgerungen zu ziehen, um auf dieser Grundlage fundierte Entscheidungen zu treffen.

Am Ende dieses Seminars und Kurses werden die Teilnehmer über die Fähigkeiten verfügen, komplexe statistische Analysen durchzuführen und fortgeschrittene Wahrscheinlichkeitsmodelle zu verstehen. Egal, ob sie in der Forschung, im Business oder in der Wissenschaft tätig sind, die erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten werden den Teilnehmern dabei helfen, Daten kritisch zu bewerten und ihre statistischen Analysen auf einem erhöhten Niveau durchzuführen.

Das Trainingsziel des Seminars ist es, den Teilnehmern ein erhöhtes Verständnis für die Konzepte und Methoden der Inferenzstatistik und Wahrscheinlichkeit zu vermitteln, insbesondere in Bezug auf den zentralen Grenzwertsatz und den Satz von Bayes (fortgeschritten). Das Seminar zielt darauf ab, den Teilnehmern das nötige Wissen und die Fähigkeiten zu vermitteln, um Daten zu verstehen, mit ihnen zu rechnen und angemessene Schlussfolgerungen daraus zu ziehen. Durch praktische Übungen und Beispiele sollen die Teilnehmer lernen, wie sie die statistischen Maßzahlen korrekt berechnen, ihre Bedeutung interpretieren und sie in verschiedenen Kontexten anwenden können.

Wer sollte teilnehmen:

Zielgruppe

Diese Schulung richtet sich an eine breite Palette von Teilnehmern, darunter Data Manager/Data Stewards, Business Analysten, Data Scientists, Chief Data Officers (CDOs) und Controller.

Voraussetzungen

- Hilfreich für die Voraussetzung für die Seminarteilnahme [54200 Wahrscheinlichkeitsrechnung Basic](#) und [54210 Deskriptive Statistic Basic](#)
- Interesse für das Thema

Trainingsprogramm

- Verständnis des zentralen Grenzwertsatzes & des Satzes von Bayes (fortgeschritten):
Die Teilnehmer sollen den zentralen Grenzwertsatz verstehen und seine Bedeutung in der Inferenzstatistik erkennen. Sie sollen die zugrunde liegenden Annahmen und Prinzipien kennenlernen und wissen, wie der zentrale Grenzwertsatz statistische Verteilungen beeinflusst. Außerdem sollen sie mehr über den Satz von Bayes erfahren und dazu befähigt werden, ihn auch bei mehreren Zufallsvariablen anzuwenden.
- Anwendung des zentralen Grenzwertsatzes & des Satzes von Bayes (fortgeschritten):
Die Teilnehmer sollen lernen, den zentralen Grenzwertsatz und den Satz von Bayes auf praktische Situationen anzuwenden. Sie sollen verstehen, wie der zentrale Grenzwertsatz verwendet wird, um Aussagen über die Verteilung von Stichprobenmittelwerten zu machen und Schätzungen durchzuführen. Ebenfalls sollen sie verstehen, wie der Satz von Bayes verwendet wird, um Aussagen über Situationen mit mehreren Zufallsvariablen zu treffen.
- Interpretation der Ergebnisse:
Die Teilnehmer sollen in der Lage sein, die Ergebnisse, die auf dem zentralen Grenzwertsatz und dem Satz von Bayes basieren, richtig zu interpretieren. Sie sollen die Grenzen und Einschränkungen des zentralen Grenzwertsatzes und des Satzes von Bayes verstehen und kritisch über die Ergebnisse nachdenken können.
- Anwendung in der Praxis:
Die Teilnehmer sollen verstehen, wie der zentrale Grenzwertsatz und den Satz von Bayes in der beruflichen Praxis angewendet wird. Sie sollen lernen, wie man Stichproben auswählt, um den zentralen Grenzwertsatz anzuwenden, und wie man statistische Inferenzen zieht, um Entscheidungen zu unterstützen.
- Fundiertes Verständnis des zentralen Grenzwertsatzes & des Satzes von Bayes (fortgeschritten):
Das Seminar ermöglicht den Teilnehmern ein fundiertes Verständnis des zentralen Grenzwertsatzes, des Satzes von Bayes und der Anwendungen. Sie werden lernen, wie der zentrale Grenzwertsatz die Verteilung von Stichprobenmittelwerten beeinflusst und wie man diese Kenntnisse nutzen kann, um statistische Inferenzen zu ziehen.
- Bessere Entscheidungsfindung:
Durch das Seminar werden die Teilnehmer in der Lage sein, fundierte Entscheidungen auf der Grundlage statistischer Inferenzen und des Satzes von Bayes zu treffen. Dadurch können sie genaue und informierte Entscheidungen treffen, die auf evidenzbasierter Datenanalyse beruhen.
- Kommunikation mit Stakeholdern:
Ein solides Verständnis der deskriptiven Statistik ermöglicht es den Teilnehmern, ihre Analysen und Ergebnisse verständlich und überzeugend zu kommunizieren. Sie können komplexe statistische Konzepte in verständliche Begriffe übersetzen und Fachbegriffe erklären. Dadurch können sie effektiv mit anderen Fachleuten, Entscheidungsträgern und nicht-technischen Stakeholdern kommunizieren und eine gemeinsame Basis für Entscheidungen schaffen.
- Karriereentwicklung:
Die Teilnahme an einem Seminar zur Inferenzstatistik und Wahrscheinlichkeit kann sich positiv auf die Karriereentwicklung der Teilnehmer auswirken. Durch das Erlernen und Beherrschen von fortgeschrittenen statistischen Techniken können sie ihre Fachkenntnisse erweitern und ihre Position als kompetente Fachleute in den genannten Berufsfeldern festigen. Dies kann zu neuen beruflichen Möglichkeiten und Fortschritten führen.

Schulungsmethode

Die Befähigung der Teilnehmer soll in einem Zusammenspiel von anschaulichen, theoretischen Erklärungen durch einen Trainer und durch ausführliche, praxisnahe Übungs- und Anwendungsaufgaben erfolgen und durch Problemorientiertes Lernen an realen Problemen, Konstruktivismus/Aktives Lernen, Peer-Learning & Gamification.

Termine und Orte

Live Online Training

30. Apr 2024

11. Jun 2024

6. Aug 2024

1. Okt 2024

26. Nov 2024

