Ausbildung zum Data Scientist – Grundlagen & Management von Data Science

Berufsbegleitender Zertifikatslehrgang in Kooperation mit IOM | Institut für Organisation & Management Steinbeis-Hochschule

IOM Institut für Organisation & Management Steinbeis-Hochschule

bitkom akademie

Daten sind die wichtigsten Rohstoffe des 21. Jahrhunderts. Die Analyse und Aufbereitung großer Datenmengen sind Voraussetzung für digitale Transformation und Industrie 4.0. In vielen deutschen Unternehmen fehlt es jedoch an Know-how für ein erfolgreiches Big Data Management. Diese Lücke schließen Data Scientists. Sie sind nicht nur Tech-Experten, sondern gewinnen vor allem Bedeutung als Manager: Der Data Scientist steuert Datenprojekte und nutzt die Analyseergebnisse, um Umsatz und Erfolg seines Unternehmens zu steigern.

Inhalt der Ausbildung

Der berufsbegleitende Zertifikatslehrgang setzt sich aus fünf Modulen zusammen, in denen den Teilnehmern alle Grundlagen für ihre zukünftigen Aufgaben vermittelt werden. Die Weiterbildung orientiert sich inhaltlich an einem typischen Zyklus von Data Science-Projekten, vom professionellen Datenmanagement angefangen bis hin zur Erstellung prädiktiver Analysen und der Nutzbarmachung von Ergebnissen. Dabei vermittelt die Ausbildung neben technischem Know-how auch die erforderlichen Kenntnisse zum Management von Data-Prozessen im Rahmen des Projektzyklus.

Die 5 Module der Ausbildung

1. Der Data Scientist – Berufsbild mit Zukunft: Profil, Anwendungsfelder und Potentiale
2. Datenhaltung & Data Governance: Analyse und Management, Datenbestand, -zugriff und -verwaltung
3. Datenakquisition und Datenintegration im Unternehmen: Vertiefung Data Engineering, Datenströme, IT-Architekturen
4. Data Science Algorithmen – Analytik & Resultate: Analysetechniken, Statistikmethoden und prädiktive Analytik
5. Generierung von Business Value und Outcome: Visualisierung und Kommunikation von Analyseergebnissen

Querschnittsthema Datenschutz (QT)

Data Science kommt an vielen Stellen mit dem Thema Datenschutz in Berührung. Mit Blick auf sich national und international verändernde gesetzliche Standards im Bereich Datenschutz wird das Thema im Rahmen der Ausbildung gesondert beleuchtet. Als Querschnittsthema werden datenschutzrechtliche Aspekte zu unterschiedlichen Schwerpunktthemen behandelt.

Unternehmensbezogene Cases (QC)

Der Zertifikatslehrgang hat konkreten Praxisbezug. Teilnehmer haben die Möglichkeit, ein unternehmensbezogenes Fallbeispiel im Rahmen der Seminarworkshops vorzustellen und dieses modulübergreifend als eigenen Case zu bearbeiten. Während der Ausbildung durchlaufen die Teilnehmer alle Stufen eines Datenprojektzyklus. Neben den individuellen Cases, die von jedem Teilnehmer eigenständig bearbeitet werden, gibt es zudem eine Vielzahl von Praxisbeispielen, in denen Data Science eine wertschöpfende Anwendung findet.

Mehrwert der Ausbildung

- Sie sind nach der Ausbildung in der Lage, Datenprojekte im eigenen Unternehmen zu initiieren und Entscheidungsprozesse erfolgreich und kosteneffizient zu managen.
- Sie lernen aus prädiktiven Analysemethoden echte Mehrwerte für Ihr Unternehmen zu generieren.
- Unsere Referenten kommen aus namhaften Technologie-Unternehmen und vermitteln Ihnen Inhalte praxisnah und anwendungsorientiert.
- Bei erfolgreichem Abschluss des Zertifikatslehrgangs wird von der Steinbeis+Akademie ein Diploma of Advanced Studies (DAS) verliehen. Die Steinbeis+Akademie organisiert den Weiterbildungsbereich innerhalb des Steinbeis-Verbunds.
- Das Diploma of Advanced Studies kann vollständig auf den vom IOM angebotenen Master of Science in Business Management, Spezialisierung »Data Driven Organisation« angerechnet werden.

An wen richtet sich die Ausbildung?

Der Zertifikatslehrgang ist branchenunabhängig konzipiert und richtet sich hauptsächlich an Entscheidungsträger im Unternehmen. Darüber hinaus eignet sich der Lehrgang für Unternehmensentwickler, IT-Fachleute, Business Controller, Projekt- und Datenmanager sowie Mitarbeiter mit Teamverantwortung außerhalb der IT. Programmierkenntnisse werden nicht vorausgesetzt. Im Folgenden werden typische Teilnehmerprofile vorgestellt: drei Profile von Teilnehmern, die bisher erfolgreich an dem Lehrgang teilgenommen haben und eines, für das ein advanced Seminar besser geeignet wäre.

Heinz

- **Job Position/Unternehmen**
  Projektmanager/Berater im öffentlichen Bereich
- **Vorkenntnisse Data Analytics**
  Völlig neues Themengebiet
- **Vorkenntnisse IT**
  Excel
- **Erwartungen an das Seminar**
  Grundsätzliches Verständnis zu Big Data/Praxisbeispiele/ Datenschutz
- **Fazit**
  Heinz ist absoluter Einsteiger in dem Gebiet und ist genau richtig in dem Seminar. Nach dem Seminar wird er einen guten Überblick über die fachlichen und technischen Bereiche von Data Analytics besitzen.

Petra

- **Job Position/Unternehmen**
  Produktionsleiterin in der Fertigungsindustrie
- **Vorkenntnisse Data Analytics**
  Bereits gesammeltes Wissen über die Möglichkeiten mit Data Analytics, aber keine technischen Vorkenntnisse
- **Vorkenntnisse IT**
  MS Office, div. Reporting Tools, ein wenig HTML
- **Erwartungen an das Seminar**
  Verständnis über die notwendigen technischen Fähigkeiten und benötigten Ressourcen für Data Science bzw. Predictive Maintenance
- **Fazit**
  Als Produktionsleiterin möchte Petra ein Team aufbauen, welches sich mit den neuen Möglichkeiten von Big Data und Industrie 4.0 beschäftigt. Welche Fähigkeiten und Kenntnisse hierfür benötigt werden, lernt sie in diesem Seminar und ist somit mit ihren Vorkenntnissen bestens aufgehoben.

Felix

- **Job Position/Unternehmen**
  Online Marketing Manager im Versandhandel
- **Vorkenntnisse Data Analytics**
  Bereits erste technische Erfahrungen mit der Anwendung von Tools aus dem Bereich Data Analytics
- **Vorkenntnisse IT**
  HTML, Javascript, CSS, Div. Datenbanken (Postgresql, MongoDB)
- **Erwartungen an das Seminar**
  Verständnis über die Generierung von Unternehmenswerten durch die Analyse von Daten sowie neue Visualisierungsmöglichkeiten von Informationen
- **Fazit**
  Felix bringt bereits gute IT-Vorkenntnisse mit und kann in dem Seminar gut auf dem Wissen aufbauen und neue Bereiche für den Bereich Data Analytics kennenlernen. Aus der fachlichen Sicht sind bei Felix noch einige Fragen vorhanden, wie Big Data in der Praxis denn umgesetzt und somit ein Wert für das Unternehmen erzielt werden kann.

Sarah

- **Job Position/Unternehmen**
  Wissenschaftlerin im Bereich der Bio-Chemie
- **Vorkenntnisse Data Analytics**
  Durch aktives Arbeiten im Bereich Data Analytics bereits gute technische und fachliche Vorkenntnisse
- **Vorkenntnisse IT**
  Java, R, Python Kenntnisse, Grundlagen Datenbanken, Hadoop Architektur
- **Erwartungen an das Seminar**
  Vertiefung des bestehenden Wissens/Gezielte Fragestellung für die Analyse von biochemischen Zusammenhängen und geeignete Data Science Algorithmen
- **Fazit**
  Sarah hat bereits umfangreiche Vorkenntnisse und viele Inhalte werden ihr bekannt vorkommen. Vermutlich ist sie in einem Advanced Data Scientist Seminar besser aufgehoben.

Prüfungsanforderungen und Leistungsnachweise

- Transferarbeiten zu unternehmensbezogenen Cases sowie Gruppenarbeit inklusive Präsentationsleistungen

Curriculum Ausbildung zum Data Scientist

1. Der Data Scientist – Berufsbild mit Zukunft			
Skill-Set Data Scientist – Profil, Anwendungsfelder, Potentiale	»Data-Driven Companies« – Die Bedeutung von Data Science im Unternehmen	Entwicklungspotenzial von Data Science – Branchenüberblick und Ausblick	Identifizierung Querschnitts-Case: Unternehmensbezogener Real-Life Case

2. Datenhaltung & Data Governance			
Datenbestand, -zugriff und -verwaltung	Anwendungsoptionen Datenbankmanagementsysteme und Referenzarchitekturen (analytische/transaktionelle Datenbanken)	Data Governance & Data Security, Risk Management, Compliance	EU-Datenschutzgrundverordnung im Überblick – Der Data Scientist und die Anforderungen des Datenschutzes

3. Datenakquisition & Datenintegration im Unternehmen			
Data Engineering – Architekturentwürfe, Datenstrukturen, Datenexploration	Datenintegration – Zusammenführung von komplexen Datenstrukturen: Data Warehouse Architektur, ETL-Prozesse	Datenanalyse & Datenexploration: Python, Hadoop; komplexe Datenabfragen	

4. Data Science Algorithmen – Analytik & Resultate			
Analytische Verarbeitungstechniken	Integrationsmöglichkeiten analytischer Komponenten	Statistik & Algorithmen – Korrelation und Kausalitäten, Clustering, Anomalie-Detektion, prädiktive Modellierung	Praxisanwendung Prädiktive Analytik & Advanced Analytics

5. Generierung von Business Value und Outcome			
Visualisierung von Analyseergebnissen	Kommunikation und Management – Data Science in Unternehmensprozesse integrieren	Return on Investment aus Data Science ableiten: strategisch/prozessual	Auswertung Unternehmensbezogener Real-Life Case

Querschnittsthema: Data Science & Datenschutz
Querschnitts-Cases: Unternehmensbezogene Real-Life-Cases

IOM Institut für Organisation & Management Steinbeis-Hochschule

bitkom akademie

Modul 1

Der Data Scientist – Berufsbild mit Zukunft

Profil, Anwendungsfelder und Potentiale

Modulbeschreibung

Wie arbeitet ein Data Scientist und welche Kompetenzen muss er mitbringen? Welchen Nutzen können Daten für Unternehmen haben? In Modul 1 lernen die Teilnehmer die Anwendungsfelder und Potentiale von Big Data und Data Science in Unternehmen in unterschiedlichen Branchen kennen. Das Modul vermittelt ein grundlegendes Verständnis zu Data Science im 21. Jahrhundert und die speziellen Anforderungen an das Berufsbild des Data Scientists. Anhand realer Fallbeispiele trainieren die Teilnehmer ihre Fähigkeiten, Potentiale von datengetriebenen Analysen im eigenen Geschäftsumfeld aufzudecken und umzusetzen. Es werden zudem alle Bereiche vorgestellt und beleuchtet, die in den nachfolgenden Technik-Modulen vertieft werden.

Ihr Referent

Arian van Hülsen
Wissenschaftlicher Leiter
PTC ThingWorx

Arian van Hülsen arbeitet seit 2016 bei PTC, dem Anbieter der führenden Internet of Things-Plattform ThingWorx. In seiner Rolle als Business Developer und Senior Technical Sales Specialist ist er europaweit in unterschiedlichen innovativen Big Data Projekten involviert. Seine Aufgabe ist es, innerhalb der Bereiche Business Analytics, Internet of Things und Advanced Analytics die Komplexität verwendeter Big Data-Technologien in Unternehmen effizient umzusetzen. Zuvor war Arian van Hülsen bei Hewlett Packard Enterprise, wo er seit 2006 in dem Bereich Analytics & Data Management in der Rolle des Big Data-Lösungsarchitekten tätig war. Zu seinen Spezialthemen zählen disruptive und datengetriebene Geschäftsmodelle (Industrie 4.0, Automobil- und Gesundheitsbranche und Medien).

IOM Institut für Organisation & Management Steinbeis-Hochschule
bitkom akademie

Seminarprogramm Tag 1

Uhrzeit	Agenda
10:00-10:30	**Begrüßung durch den Seminarleiter** • Vorstellung der Teilnehmer • Vorstellung des Curriculums
10:30-13:00	**Der Data Scientist – Profilanalyse, Anforderungen, Anwendungsfelder** • Big Data und Data Science • Vom Datenanalyst zum Datenmanager – Profil und Anforderungen an den Data Scientist • Anwendungsgebiete für Data Science im Unternehmen • Von der explorativen bis zur präskriptiven Datenanalyse
13:00-14:00	Mittagspause
14:00-17:00	**Data Science im Unternehmen – Das Potential datengetriebener Geschäftsmodelle** • Datengetriebene Geschäftsprozesse und Anwendungsfelder für Data Science • Datengetriebenes Management – Mithilfe von Data Science die richtigen Entscheidungen treffen • Unternehmensanalyse – Wie lassen sich Sweet Spots im eigenen Unternehmen finden? • »Data-Driven Companies« – Best Practice Beispiele
17:00-18:00	Zusammenfassung und Ende des ersten Seminartages • Vorstellung der Transferarbeitaufgabe • Vorstellung des Referenzcases Teil 1: E-Mobilität und Smart City • Fragen und Antworten

Seminarprogramm Tag 2

Uhrzeit	Agenda
9:00-9:10	**Begrüßung durch den Seminarleiter und Rückblick auf Tag 1**
9:10-13:00 **QC**	**Workshop: Data Science Hands-On – Fallbeispiele mit Präsentation und Diskussion** In diesem Workshop arbeiten die Teilnehmer an unternehmensspezifischen Fallbeispielen. Sie analysieren konkrete Ansatzpunkte für Data Science in ihrem Unternehmen bzw. in repräsentativen Cases. Ziel ist es, die Fähigkeiten für das Potential (Sweet Spots) von Data Science im eigenen Geschäftsumfeld zu schärfen und zu trainieren. Die Teilnehmer arbeiten in kleinen Gruppen oder eigenständig und stellen ihre Ergebnisse dann zur gemeinsamen Diskussion im Plenum vor.
13:00-14:00	Mittagspause
14:00-16:30	**Chancen und Risiken von Data Science – Ausblick und Exkurs** • Zwischen Back-Office und Management – Welche Verantwortung wird der Data Scientist zukünftig haben? • Karrierechancen im Unternehmen • Branchen- und Marktanalyse • Praxisbeispiel: Data Science und Internet of Things (IoT)
16:30	Zusammenfassung und Ende des zweiten Seminartages

Modul 2

Datenhaltung & Data Governance

Analyse und Management: Datenbestand, -zugriff, -verwaltung und Governance

Modulbeschreibung

Wann spricht man konkret von Big Data? Welche Daten sind in Unternehmen vorhanden? Welche möglichen Datenquellen kann man zusätzlich anzapfen und was sind Data Lakes? Schließlich: Ist das überhaupt erlaubt? In Modul 2 lernen die Teilnehmer zunächst die grundsätzliche Beschaffenheit von Daten kennen, um diese für mögliche Analysen einordnen zu können. Es gibt mittlerweile eine schwer überschaubare Anzahl an Technologien für die Verarbeitung großer Datenmengen. Schwerpunkt dieses Moduls ist es, einen umfassenden Überblick über die wichtigsten Datenstrukturen, mögliche Analysen und geeignete Datenhaltungssysteme zu geben. Ein weiteres Kernthema ist die erforderliche Data Governance, die Datenqualität, Metadaten und Benutzerrollen in komplexen Unternehmensstrukturen beinhaltet. Zusätzlich beantwortet ein Überblick über die EU-Datenschutzgrundverordnung, welche Anforderungen das Datenschutzrecht an die Gestaltung und Durchführung von Big-Data-Projekten stellt.

Ihre Referenten

Uwe Ehrhardt
Competence Center Leiter und Senior IT Architekt
adesso SE

Uwe Ehrhardt hat seit mehr als 20 Jahren Erfahrung in großen Digitalisierungsprojekten bei namenhaften IT-Dienstleistern wie Hewlett Packard Enterprise oder heute adesso SE. adesso SE ist bekannt als einer der Marktführer in Deutschland für Data Science, Data Engineering. Außerdem hat er langjährige Erfahrung in der Rolle als Senior Architekt in verschiedenen Industrien. Er setzt gemeinsam mit den Kunden komplexe IT Projekte um. Als Competence Center Leiter Public sind derzeit insbesondere Projekte in der öffentlichen Verwaltung in seinem Verantwortungsbereich. Big-Data, Cloud, künstliche Intelligenz, Automatisierung sowie Aspekte der IT Sicherheit gehören zu den Digitalisierungsprojekten, mit denen er sich beschäftigt. Uwe Ehrhardt ist Diplom-Informatiker und hat einen MBA an der Nordakademie erlangt.

Tobias Göldner

Legal Counsel – Data Privacy & IT-Law
Rechtsanwalt (Syndikusrechtsanwalt)

Oetker Digital GmbH

Tobias Göldner ist Legal Counsel und Datenschutzbeauftragter bei der Oetker Digital GmbH. Er berät vor allem zu juristischen Fragen des Datenschutzes und Anforderungen des IT-Rechts bei der Entwicklung innovativer Produkte und Services. Hierzu gehören unter anderem Fragen aus den Bereichen Online Analytics, Big Data und Digital Marketing. Zuvor war er Datenschutzbeauftragter des Digitalverbands Bitkom.

Seminarprogramm Tag 1

Uhrzeit	Agenda
10:00-10:30	**Begrüßung durch den Seminarleiter und Einführung Modul 2**
10:30-13:00	**Big Data – Datenstrukturen und Analysen** • Digitalisierung – Chancen, Risiken und Beispiele • Die 3 klassischen Vs von Big Data – Volume, Velocity und Variety (Szenarien, Datenstrukturen und Analysen) • Visualisierung - Analyse-Ergebnisse grafisch darstellen und Entscheider überzeugen • Value – aus strukturierten und unstrukturierten Daten Geschäftsnutzen generieren
13:00-14:00	Mittagspause
14:00-17:00	**Anwendungsoptionen für Datenhaltung** • Datenbankmanagementsysteme – klassisch und Big Data: RDBMS, NoSQL, CAP Theorem • Hadoop – Ein Zoo voller Werkzeuge (Ökosystem, HDFS, MapReduce), Abgrenzung, Spark • Data Lake – Definition, Konzepte und Einsatzbeispiele • Referenzarchitektur – Bereiche, Funktionen und Anwendungsfälle • Cloud – Charakteristiken (Private/Hybrid/Public), Anbieter, Varianten (Iaas/Paas/Saas), Funktionsbeispiele
17:00-18:00	Zusammenfassung und Ende des ersten Seminartages • Vorstellung der Transferarbeitaufgabe • Vorstellung des Referenzcases Teil 2 – E-Mobilität und Smart City • Fragen und Antworten

Seminarprogramm Tag 2

Uhrzeit	Agenda
9:00-9:10	**Begrüßung durch den Seminarleiter und Rückblick auf Tag 1**
9:10-13:00 **QS**	**Workshop: Data Governance** Die Teilnehmer erhalten eine Einführung zu Aspekten und Komponenten von Data Governance und setzen die Arbeit an praktischen Fallbeispielen fort. Der Praxisteil schließt Übungen zu Datenqualität, Metadaten und weiteren Governance Aspekten ein und wird anhand verschiedener Live-Demos veranschaulicht. Die Teilnehmer arbeiten in kleinen Gruppen oder eigenständig und stellen ihre Ergebnisse dann zur gemeinsamen Diskussion im Plenum vor.
13:00-14:00	Mittagspause
14:00-16:30	**EU-Datenschutzgrundverordnung im Überblick – Der Data Scientist und die Anforderungen des Datenschutzes** • DSGVO in a nutshell: Rechtliche Rahmenbedingungen des Datenschutzes und typische Fragestellungen in Big-Data-Projekten. • Datenschutz-Risiken frühzeitig erkennen und adressieren. • Aufgaben und Lösungsansätze für und von Data Scientists
16:30	Zusammenfassung und Ende des zweiten Seminartages

Modul 3

Datenakquisition und Datenintegration im Unternehmen

Vertiefung Data Engineering: Datenströme, IT-Architekturen, Datenexploration

Modulbeschreibung

Woher können neue und notwendige Daten beschafft werden? Wie gelangen diese Daten in die eigene Unternehmensdatenbank und wie müssen Daten für anstehende Analysen transformiert werden? In Modul 3 lernen die Teilnehmer anwendungsfallbezogen wertvolle Daten im eigenen Unternehmen sowie aus externen Quellen (Internet) zu lokalisieren. Für die Integration der Daten in eine analysefähige Umgebung müssen diese in neue Datenstrukturen formatiert werden. Mit welchen Werkzeugen dies am besten und mit möglichst wenig Aufwand gelingen kann, ist zentraler Bestandteil dieses Moduls. Darüber hinaus wird den Teilnehmern umfassendes Praxiswissen zu möglichen Datenschnittstellen im Unternehmen vermittelt. Sie erhalten die entscheidenden Verarbeitungstechniken von unterschiedlichen Datenformaten mittels schnell erlernbaren Datenintegrationstools vermittelt.

Ihr Referent

Martin Buske
Geschäftsführer
Buske Consulting GmbH

Martin Buske ist Innovator, Strategist, Networker und Mobile Expert. Zuvor war er bei mobalo für die strategische Geschäftsentwicklung sowie die Identifikation und Umsetzung geeigneter Technologie-Partnerschaften mit Marktteilnehmern und Kundenunternehmen zuständig. Zudem ist er Mitglied des Vorstands des Arbeitskreises Digital Analytics & Optimization im Bitkom Verband. Zuvor war er zwei Jahre in leitender Funktion für DataXu tätig, einen der führenden US-Anbieter von Programmatic Marketing und Predictive Analytics Software. Martin Buske hat mehr als 19 Jahre Erfahrung in Projekt Management, Softwareentwicklung und Online Marketing. Er gründete mehrere Online Unternehmen und entwickelte eine Enterprise Mobile Marketing Management Platform. Er ist zudem seit 2005 in der Enterprise und Mittelstands-Strategie-Beratung aktiv und ausgezeichneter Innovator (Land der Ideen, Best of E-Commerce).

Seminarprogramm Tag 1

Uhrzeit	Agenda
10:00-10:30	**Begrüßung durch den Seminarleiter und Einführung Modul 3**
10:30-13:00	**Datenakquise und Erstellung von Datenarchitekturen** • Unstrukturierte Daten analysieren und aufbereiten • Das WWW als Datenlieferant – Ein Überblick über die technischen Hürden • Überblick Datenschnittstellen
13:00-14:00	Mittagspause
14:00-17:00	**Datenintegration: Management und Weiterentwicklung des Datenbestands im Unternehmen** • Praktische Anwendung von Datenbankmanagementsystemen • Data Warehouse Anbieter, Architektur und Trends • Einführung in ETL-Prozesse (Extract – Transform – Load) und ETL-Tools • Data Modeling mit ETL-Tools • Praxisbeispiele: Best Practice der Datentransformation
17:00-18:00	Zusammenfassung und Ende des ersten Seminartages • Vorstellung der Transferarbeitaufgabe • Vorstellung des Referenzcases Teil 3: E-Mobilität und Smart City • Fragen und Antworten

Seminarprogramm Tag 2

Uhrzeit	Agenda
9:00-9:10	**Begrüßung durch den Seminarleiter und Rückblick auf Tag 1**
9:10-13:00 **QC**	**Workshop: Datenprozesse in einer Hadoop-Umgebung** In diesem Workshop arbeiten die Teilnehmer mit dem Hadoop-Framework und lernen die Hadoop-Architektur, das HDFS-Filesystem und das MapReduce-Konzept anhand konkreter Praxisbeispiele kennen. Nach Abschluss des Workshops werden die Teilnehmer die Funktionsweise und Anwendung von Hadoop MapReduce auf Basis des Filesystems HDFS und deren konkrete Anwendungsmöglichkeiten im Unternehmenskontext verstehen und einordnen können. Die Teilnehmer arbeiten in kleinen Gruppen und stellen ihre Ergebnisse dann zur gemeinsamen Diskussion im Plenum vor.
13:00-14:00	Mittagspause
14:00-16:30	**Datenanalyse, -exploration und komplexe Datenabfragen** • Was ist möglich? Methoden zur Erkennung komplexer Zusammenhänge und Korrelation von Daten • Technische Voraussetzungen • Anwendungsbeispiele Click-Stream Analyse • Anwendungsbeispiele Information Mining: Extrahieren von Informationen aus Rohdaten
16:30	Zusammenfassung und Ende des zweiten Seminartages

Modul 4

Data Science Algorithmen – Analytische Verarbeitung & Resultate

Analysetechniken, Statistikmethoden und prädiktive Analytik

Modulbeschreibung

Die gesamte IT-Branche redet von Analytics, Algorithmen und Machine Learning (ML), doch was steckt eigentlich dahinter? Modul 4 beinhaltet eine pragmatische und anwendungsorientierte Grundeinführung in die Welt der Statistik und Mathematik. Somit wird den Teilnehmern ein Basisverständnis über die verfügbaren Data Science-Algorithmen vermittelt. Es werden die Bereiche der deskriptiven, prädiktiven und präskriptiven Analysen vorgestellt und intensiv behandelt. Mit dem Basisverständnis ausgerüstet wird den Teilnehmern dann in zahlreichen praktischen Beispielen der wirkliche Nutzen der Analysetechniken gezeigt. Ziel dieses Moduls ist es, Grundwissen über die möglichen analytischen Werkzeuge sowie deren Anwendung in jeweils unterschiedlichen Anwendungsfällen zu vermitteln.

Ihr Referent

Martin Buske
Geschäftsführer
Buske Consulting GmbH

Martin Buske ist Innovator, Strategist, Networker und Mobile Expert. Zuvor war er bei mobalo für die strategische Geschäftsentwicklung sowie die Identifikation und Umsetzung geeigneter Technologie-Partnerschaften mit Marktteilnehmern und Kundenunternehmen zuständig. Zudem ist er Mitglied des Vorstands des Arbeitskreises Digital Analytics & Optimization im Bitkom Verband. Zuvor war er zwei Jahre in leitender Funktion für DataXu tätig, einen der führenden US-Anbieter von Programmatic Marketing und Predictive Analytics Software, tätig. Martin Buske hat mehr als 19 Jahre Erfahrung in Projekt Management, Softwareentwicklung und Online Marketing. Er gründete mehrere Online Unternehmen und entwickelte eine Enterprise Mobile Marketing Management Platform. Er ist zudem seit 2005 in der Enterprise und Mittelstands-Strategie-Beratung aktiv und ausgezeichneter Innovator (Land der Ideen, Best of E-Commerce).

Seminarprogramm Tag 1

Uhrzeit	Agenda
10:00-10:30	**Begrüßung durch den Seminarleiter und Einführung Modul 4**
10:30-13:00	**Analytische Verarbeitungsmöglichkeiten** • Historie und Entwicklung der analytischen Verarbeitungsmethoden – Der Weg zu Big Data • Bedeutung von Statistik, Mathematik und Wahrscheinlichkeitsrechnung • Analytische Verarbeitungsmöglichkeiten – Ein Überblick • Integrationsmöglichkeiten der analytischen Komponente in verschiedene Datenhaltungssysteme
13:00-14:00	Mittagspause
14:00-17:00	**Anomalie-Detektion, Korrelation und Kausalitäten, Clustering, Prädiktive Modellierung** • Anomalie-Detektion: Auswahl von Algorithmen und Implementierung, Konzepte für die Evaluierung der Algorithmen • Korrelation und Kausalität: die trügerische Sicherheit der Statistik • Clustering und Klassifizierung: Techniken und Methoden • Prädiktive Modellierung
17:00-18:00	Zusammenfassung und Ende des ersten Seminartages • Vorstellung der Transferarbeitaufgabe • Vorstellung des Referenzcases Teil 4: E-Mobilität und Smart City • Fragen und Antworten

Seminarprogramm Tag 2

Uhrzeit	Agenda
9:00-9:10	**Begrüßung durch den Seminarleiter und Rückblick auf Tag 1**
9:10-13:00 **QC**	**Workshop: Prädiktive Analytik** KPIs sind hilfreich für das Verständnis der Geschäftsentwicklung, ermöglichen aber keine konkrete Prognose zukünftiger Entwicklungen. Hier setzt der Workshop Prädiktive Analytik an. Anhand von realen Problemkonstellationen aus dem Marketing und dem Bereich Connected Car, wird in Gruppen an der Modellierung bestehender Daten gearbeitet und diese in anwendbare Vorhersagen verwandelt. Von der Erörterung, der Problemstellung bis zur Auswahl der Modellierungsmethoden werden alle wesentlichen Schritte erarbeitet. Ziel ist es den Teilnehmern ein Verständnis für den Prozess der prädiktiven Analytik zu vermitteln und damit die Grundlage für die spätere Anwendung im eigenen Unternehmen zu legen. Die Teilnehmer arbeiten in kleinen Gruppen und stellen ihre Ergebnisse dann zur gemeinsamen Diskussion im Plenum vor.
13:00-14:00	Mittagspause
14:00-16:30	**Advanced Analytics – Machine Learning, Neuronale Netze, Naive Bayes, Recommender Systems** • Machine Learning – automatisierte Algorithmenentwicklung: Anwendungsfelder & Beispiele • Data Mining und neuronale Netze – Anwendungsfelder & Beispiele • Naive Bayes – Anwendungsfelder & Beispiele • Das Potential von Recommender Systems für Unternehmen – Anwendungsfelder & Beispiele
16:30	Zusammenfassung und Ende des zweiten Seminartages

Modul 5

Generierung von Business Value und Outcome

Visualisierung & Kommunikation von Analyseergebnissen

Modulbeschreibung

Wie visualisiere ich wertvolle Erkenntnisse aus Daten in meine Geschäftsprozesse und wie profitieren auch Kollegen von meinen Analysen? Wie kann Big Data wirklich Mehrwerte für mein Unternehmen erzeugen? Modul 4 widmet sich der Unternehmensseite und schult die Teilnehmer, Zahlenreihen und statistische Ergebnisse in verständliche und für das Unternehmen relevante Erkenntnisse zu verwandeln. Hierfür gibt es eine Vielzahl von Visualisierungstools, die den Teilnehmern Anwendungsoptionen verdeutlichen. Neben der Darstellung und Kommunikation von Ergebnissen hat die erfolgreiche Einbindung in Unternehmensprozesse ebenfalls einen erheblichen Einfluss auf die Wirksamkeit von Big Data-Projekten in Unternehmen. Teilnehmer werden geschult, wie Projekte idealerweise geplant, durchgeführt und erfolgreich zum Abschluss gebracht werden. Der Lehrgang schließt mit einem Workshop zu den erlernten Prozessen des gesamten Projektzyklus ab.

Ihr Referent

Arian van Hülsen
Wissenschaftlicher Leiter
PTC ThingWorx

Arian van Hülsen arbeitet seit 2016 bei PTC, dem Anbieter der führenden Internet of Things-Plattform ThingWorx. In seiner Rolle als Business Developer und Senior Technical Sales Specialist ist er europaweit in unterschiedlichen innovativen Big Data Projekten involviert. Seine Aufgabe ist es, innerhalb der Bereiche Business Analytics, Internet of Things und Advanced Analytics die Komplexität verwendeter Big Data Technologien in Unternehmen effizient umzusetzen. Zuvor war Arian van Hülsen bei Hewlett Packard Enterprise, wo er seit 2006 in dem Bereich Analytics & Data Management in der Rolle des Big Data Lösungsarchitekten tätig war. Zu seinen Spezialthemen zählen disruptive und datengetriebene Geschäftsmodelle (Industrie 4.0, Automobil- und Gesundheitsbranche und Medien).

Seminarprogramm Tag 1

Uhrzeit	Agenda
10:00-10:30	**Begrüßung durch den Seminarleiter und Einführung Modul 5**
10:30-13:00	**Analyseergebnisse erfolgreich visualisieren – Management und Kommunikation von Data Science nach außen** • Das 1x1 der Visualisierung • Die Kunst des Storytellings • Herausforderung: komplexe Analysen verständlich kommunizieren • Praxisteil: Visualisierung mit verschiedenen state of the art tools
13:00-14:00	Mittagspause
14:00-17:00	**Return on Investment (RoI) von Data Science – Der Weg zur Schaffung von Business Value** • Wie werden Ergebnisse aus Analysen zu wertvollen Informationen für Unternehmen? • Data Science integriert im Unternehmensprozess – Ein Beispiel • Widerstand im eigenen Unternehmen: Was, wenn die Ergebnisse vom Management ignoriert werden? • Interaktive Diskussionsrunde – Warum scheitern noch viele Big Data Projekte?
17:00-18:00	Zusammenfassung und Ende des ersten Seminartages • Vorstellung der Transferarbeitaufgabe • Vorstellung des Referenzcases Teil 5 E-Mobilität und Smart City • Fragen und Antworten

Seminarprogramm Tag 2

Uhrzeit	Agenda
9:00-9:10	**Begrüßung durch den Seminarleiter und Rückblick auf Tag 1**
9:10-13:00 **QC**	**Workshop: Data Science integriert im Unternehmensprozess – Visualisierung und Präsentation der Ergebnisse von Unternehmens-Cases** In diesem Workshop finalisieren die Teilnehmer die Arbeit an ihren Real-Life Cases: Mittels gelernter Visualisierungstechnologie erarbeiten sie eine Kommunikationsstrategie zur Präsentation Ihrer Ergebnisse. Die Teilnehmer arbeiten in kleinen Gruppen und stellen ihre Ergebnisse dann zur gemeinsamen Diskussion im Plenum vor.
13:00-14:00	Mittagspause
14:00-16:30	**Big Data – Small Project: PM-Voraussetzungen zur erfolgreichen Integration von Data Science im Unternehmen** • Wie starte ich erfolgreich in meinem Unternehmen mit Data Science? • Administrative Hürden • Leadership-Management: Aufbau einer funktionierenden Abteilung • Abschlussdiskussion
16:30	Zusammenfassung und Ende des zweiten Seminartages

Arian van Hülsen (PTC ThingWorx), Anja Olsok (Bitkom Servicegesellschaft mbH) und Prof. Dr. Andreas Aulinger (Institut für Organisation & Management (IOM))

Veranstaltungsort

IOM | Institut für Organisation & Management | Steinbeis-Hochschule, Wichmannstraße 7, 10787 Berlin

Termine

Der Lehrgang findet 2x jährlich statt. Die aktuellen Termine finden Sie hier ↗

Preise

5.900 € regulär (zzgl. MwSt.)
5.400 € für Bitkom-Mitglieder (zzgl. MwSt.)

IOM Institut für Organisation & Management Steinbeis-Hochschule | bitkom akademie

Unser Kooperationspartner

Das IOM, Institut für Organisation & Management an der Steinbeis-Hochschule

Als spezialisierte Business School für Organisation & Management an der privaten Steinbeis-Hochschule bietet das IOM anspruchsvolle berufsbegleitende Studiengänge und gemeinsam mit der Steinbeis+Akademie berufsbegleitende Zertifikatslehrgänge an. Diese richten sich an Führungskräfte und Experten im Bereich der Unternehmensorganisation und Unternehmensentwicklung, die sich beruflich und persönlich weiterentwickeln möchten, um sich bestmöglich auf die Herausforderungen der Zukunft vorzubereiten und mehr für sich und ihr Unternehmen zu erreichen.

Kennzeichnend für alle Studienangebote ist die Verknüpfung aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse mit dem Transfer dieses Wissens in die Unternehmenspraxis. Das macht die Aus- bzw. Weiterbildung am IOM so besonders und wertvoll für die Studierenden selbst und für die Unternehmen, in denen sie tätig sind.

Möglich sind folgende Studiengänge:

- **Bachelorstudiengang Business Administration, Vertiefung Organisation & Personal**
  Abschluss: Bachelor of Arts (B.A.)
  Mögliche Spezialisierungen:
  - Organisation & Prozessmanagement
  - Personalmanagement & New Work

- **Masterstudiengang Business Management, Vertiefung Organisation, HR & Führung**
  Abschluss: Master of Science (M.Sc.)
  Mögliche Spezialisierungen:
  - Organisationsdesign
  - Personalmanagement
  - Change Management
  - Prozessmanagement
  - Logistik
  - Data Driven Organisation
  - Leadership & Change Management Healthcare
  - Business Analyse
  - Unternehmensarchitektur
  - Projektmanagement

- **Zertifikatslehrgänge**
  Abschluss: Diploma of Advanced Studies (DAS)
  - Organisationsdesign
  - Personalmanagement
  - Change Management
  - Prozessmanagement
  - Logistics Leadership
  - Data Science
  - Leadership & Change Management Healthcare
  - Business Analyse
  - Unternehmensarchitektur
  - Projektleitung

Neben Präsenzphasen spielt das aktive Selbststudium eine große Rolle.
Teilweise ist eine Summer School-Teilnahme in den USA bzw. Kanada möglich.

Weitere Informationen: ↗www.steinbeis-iom.de

IOM Institut für Organisation & Management Steinbeis-Hochschule | bitkom akademie

Unsere Expertise

Die Bitkom Akademie ist der erste Ansprechpartner für die Aus- und Weiterbildung von Fach- und Führungskräften zu IT-Themen und digitalen Trends. Zu unseren Kunden zählen Unternehmen aus der Digitalwirtschaft, ob Global Player, Mittelstand oder Startup.

Immer up-to-date.

Der Digitalverband Bitkom bildet ein großes, leistungsfähiges Netzwerk und bündelt das Know-how der digitalen Welt. Er organisiert einen permanenten Austausch zwischen Fach- und Führungskräften und ist bekannt für seine regelmäßigen Publikationen, Studien und Marktanalysen. Als Tochterunternehmen sind wir damit stets auf dem neuesten Stand und teilen diesen Wissensvorsprung mit unseren Kunden.

Immer für die Praxis.

Wir machen unsere Seminarteilnehmer fit für die Praxis. Neben theoretischen Grundlagen vermitteln unsere Referenten in erster Linie Methoden und Techniken für den praktischen Einsatz – uns ist wichtig, dass jede Weiterbildung zu konkreten Ergebnissen im Arbeitsalltag der Seminarteilnehmer führt.

Immer flexibel.

Die Bitkom Akademie bietet ein breites Spektrum methodischer Ansätze für die Personalentwicklung. Die Formate reichen von Inhouse- und offenen Präsenz-Seminaren über Live-Online-Seminare bis hin zu zertifizierten Ausbildungsgängen. Im Mittelpunkt steht bei uns eine fundierte Beratung, um für unsere Kunden ein ideales Weiterbildungskonzept zu entwickeln – inhaltlich und methodisch.

Die Bitkom Akademie ist nach DIN ISO 9001 zertifiziert.

Ihre Ansprechpartner

Michel Achenbach
Leitung Business Development
T 030 27576-541 | M 0151 27631406
m.achenbach@bitkom-service.de

Vincent Bergner
Customer Relationship Manager / Inhouse
T 030 27576-539 | M 0151 27631407
v.bergner@bitkom-service.de

Albrechtstraße 10 | 10117 Berlin

www.bitkom-akademie.de

bitkom akademie