

# MATSE Ausbildung

Ausbildung zu Mathematisch-technischen  
Softwareentwickler\*innen  
+ Bachelor-Studium

Angewandte Mathematik und Informatik

Bachelor-  
Studium



Praktische  
Ausbildung

Bachelor-Studium (B.Sc.)

Angewandte Mathematik und Informatik an der FH Aachen

Praktische Ausbildung an Hochschuleinrichtungen der  
RWTH Aachen oder zahlreichen IT-Firmen der Region Aachen

[www.matse-ausbildung.de/aachen](http://www.matse-ausbildung.de/aachen)

```
public class LineFollower{  
  
    final int BLACK WHITE THRESHOLD;  
    final int FORWARD = 1;  
    final int STOP = 3;  
    final int FREEWHEEL = 4;  
    final int POWER = 80;  
  
    public static void main (String  
    tion){  
        LightSensor light = new  
        LightSensor(SensorPort.S3);  
        light.setFloodlight(true);  
        LCD.drawString("Light %: ", 0, 0);  
        while (true){
```

Ausgabe 2026

**Kontakt:**

Ausbildungsgruppe MATSE /  
Angewandte Mathematik und Informatik  
IT Center der RWTH Aachen  
Seffenter Weg 23, 52074 Aachen  
Tel.: +49 (0)241 80-29232  
E-Mail: [matse@itc.rwth-aachen.de](mailto:matse@itc.rwth-aachen.de)  
[www.itc.rwth-aachen.de/matse](http://www.itc.rwth-aachen.de/matse)

# Alle Infos zu MATSE auf einen Blick

---

22

## Wer bildet MATSE aus?

Vorstellung der Ausbildungsbetriebe

20

## Wie und wo bewerbe ich mich?

Bewerbungsportal und Kenntnistest

18

## MATSE – deine Entscheidung

Alle Vorteile auf einen Blick

17

## Was gibt's in Aachen?

Wohnen, leben und studieren

4

**MATSE –  
Mathe aber praktisch!**

5

**MATSE –  
ein bezahltes Studium**

**MATSE**  
Ausbildung

6

**MATSE – Ausbildung  
mit Inhalten**

10

**Was kann ich alles lernen?**

Ein großes Angebot an  
Theorie-Veranstaltungen

14

**Was kommt nach MATSE?**

Berufsbilder und Zukunftschancen

# MATSE – Mathe, aber praktisch!



Ramon Ortega de Voor,  
MATSE-Auszubildender  
bei der Firma IVU Traffic  
Technologies AG



»Schon in der Schule interessierte mich der MINT-Bereich. Daher hat mich die MATSE-Ausbildung und das dazugehörige Studium Angewandte Mathematik und Informatik sofort begeistert. Durch das Vollzeit-Studium und die Ausbildung im Betrieb wird Theorie und Praxis sehr gut verbunden. Durch die Ausbildung lerne ich praktische Fähigkeiten: Den Umgang mit modernen, mächtigen Code-Editoren, sowie mit Best-Practices und natürlich das Programmieren selbst. Das Bewerbungsverfahren war sehr unkompliziert. Viele Firmen haben positiv auf meine Bewerbung reagiert. Ich habe mich für IVU entschieden, da mir hier neben exzellenten Ausbildungsinhalten ein sehr angenehmes Arbeitsumfeld geboten wird.

Zu Beginn der MATSE-Ausbildung war es eine große Sorge von mir, ob ich das Lernen für Klausuren mit der Arbeit im Unternehmen gut vereinen kann. Das hat sich aber als unbegründet herausgestellt, da mein Ausbildungsbetrieb mir viel Flexibilität ermöglicht und ich mich auch während der Arbeitszeit auf anstehende Klausuren vorbereiten darf. Statt Stress habe ich in der Ausbildung viel Freude und Unterstützung von netten Kollegen bei interessanten, herausfordernden Aufgaben gefunden. Nach 3 Jahren habe ich dann den Doppelabschluss mit Bachelor und IHK-Abschluss: das ermöglicht mir jetzt schon gute Übernahmechancen in der Firma oder das weiterführende Masterstudium.«

Mathe macht dir Spaß, aber ein Mathematik-Studium findest du zu theoretisch? Du möchtest entdecken, wie man Mathematik ganz praktisch anwenden kann? Mathe war schon immer dein Ding, du weißt nur bislang nicht, was du damit tun sollst?

Dann ist die duale Ausbildung zu Mathematisch-technischen Softwareentwickler\*innen (MATSE) genau das Richtige für dich!

Mathematisch-technische Softwareentwickler\*innen sind Spezialist\*innen in den Bereichen Mathematik und Informatik, sie kennen sich bestens mit Softwaretechnik und Programmiersprachen aus. MATSE können virtuelle Welten erschaffen,

Roboter steuern, KI weiterentwickeln, komplizierte Zusammenhänge mit Rechnern simulieren oder nützliche Smartphone-Anwendungen programmieren. Das alles lernst du innerhalb von drei Jahren in deinem Ausbildungsbetrieb und am IT Center der RWTH Aachen, wo der theoretische Teil der Ausbildung in Form eines Fachhochschulstudiums in Kooperation mit der FH Aachen stattfindet.

In deinem Ausbildungsbetrieb arbeitest du von Anfang an an praktischen Problemstellungen mit – am IT Center lernst du die theoretischen Grundlagen kennen, um diese Probleme zu lösen. Du arbeitest mit Hochleistungsrechnern und KI bei der Programmierung von Software – praktischer kann Mathematik kaum sein!

## Studium und Ausbildung – eine passende Kombination

Die Absolvent\*innen der dualen MATSE-Ausbildung sind fit für viele spannende Jobs in der IT-Branche – ein zusätzlicher Hochschulabschluss eröffnet dabei noch einmal ganz neue berufliche Perspektiven. Deshalb ist die MATSE-Ausbildung in Aachen mit dem Bachelorstudiengang Angewandte Mathematik und Informatik verbunden, der von der FH Aachen angeboten wird. Studium und Ausbildung gehören zusammen, deshalb sind alle Veranstaltungen zeitlich und inhaltlich bestens aufeinander abgestimmt. Nur so ist es möglich, dass die Studierenden innerhalb von drei Jahren zwei Abschlüsse erhalten:

- den Bachelor of Science in Angewandter Mathematik und Informatik und
- den IHK-Abschluss der Ausbildung zu Mathematisch-technischen Softwareentwickler\*innen.

Besonders wichtig für dich: Du zahlst für den Studiengang Angewandte Mathematik und Informatik nur den allgemein üblichen Semesterbeitrag in Höhe von rund 350 Euro. Viele Ausbildungsbetriebe übernehmen diesen Beitrag für dich.

Als Studierender an der FH Aachen kannst du mit deinem Studierendenausweis nicht nur in Aachen, sondern in ganz NRW kostenlos mit den öffentlichen Verkehrsmitteln mobil sein! Und während andere Studierende finanziell auf ihre Eltern angewiesen sind, einen Kredit aufnehmen oder neben ihrem Studium jobben müssen, um Wohnung und Essen, Bücher und Arbeitsmaterialien bezahlen zu können, bist du von Anfang an unabhängig: Als Auszubildende\*r in einem Unternehmen, einer Einrichtung der RWTH Aachen oder des Uniklinikums Aachen verdienst du dein eigenes Geld und kannst dich selbst finanzieren.

## Doppelabschluss

Nach bestandener Abschlussprüfung bei der Industrie- und Handelskammer (IHK Aachen) und erfolgreich absolvierter Bachelorarbeit an der FH Aachen erhältst du zwei Zeugnisse und darfst nun die Titel MATSE und B.Sc. (Bachelor of Science) tragen. Die einmalige Kombination aus beruflicher Praxis und akademischem Lernen bietet garantiert viel Abwechslung und am Ende stehen dir zahlreiche Möglichkeiten offen. Du startest mit exzellenten Aussichten in die Berufswelt! In deiner Ausbildungsfirma hast du bereits erlebt, wie vielfältig die Berufswelt der IT ist: Entwickler\*in, Produktmanager\*in, Tester\*in, Architekt\*in und vieles andere. Du hast während deiner Ausbildungszeit viele Gelegenheiten zu erfahren, was zu dir passt.

Vielleicht hat aber auch das Bachelorstudium den Wissensdurst nach mehr in dir geweckt und du bleibst ein paar weitere Semester an einer Hochschule? Im Raum Aachen kannst du den Master an der FH Aachen fortsetzen oder wechselst zur RWTH Aachen University oder zur Universität Maastricht. Die Studiengänge findest du auf Seite **13** unten.

Mit dieser Entscheidung hat es zum Glück noch etwas Zeit, wichtiger sind zunächst einmal die Fragen,

- welche Inhalte in Ausbildung und Studium vorkommen (Seite **6** - **13**),
- in welchen Bereichen du nach Abschluss der Ausbildung arbeiten kannst (Seite **14** - **16**),
- was Aachen dir bietet (Seite **17**),
- welche Voraussetzungen und Fähigkeiten du mitbringen solltest (Seite **18** - **19**) und
- wie du dich um einen Ausbildungsplatz bewirbst (Seite **20** - **21**).

Als MATSE bist du einerseits Softwarespezialist\*in, andererseits gehst du Probleme mit deinem mathematischen Wissen systematisch an. Entsprechend setzt sich die MATSE-Ausbildung zu etwa gleichen Teilen aus Mathematik und Softwareentwicklung zusammen. Für beides gibt es zahlreiche Anwendungsfelder, die du bei deiner Arbeit im Ausbildungsbetrieb kennen lernst. Das theoretische Wissen dazu erhältst du im Studiengang Angewandte Mathematik und Informatik.

Das Studium orientiert sich an den theoretischen wie praktischen Anforderungen des Berufs. Der normalerweise von der Berufsschule übernommene schulische Teil der Ausbildung entfällt, da das Studium voll als theoretischer Ausbildungsteil von der Industrie- und Handelskammer Aachen anerkannt wird – deshalb erwirbst du nach der dreijährigen Ausbildung sowohl den IHK-Abschluss als auch den Bachelorabschluss!

Der Studiengang Angewandte Mathematik und Informatik wird von der FH Aachen immer in Kombination mit der MATSE-Ausbildung angeboten. Umgekehrt ist die MATSE-Ausbildung in Aachen immer mit dem Studium verbunden, da dieses die Berufsschulpflicht vollumfänglich ersetzt und die Theorie der Ausbildung umfasst. Betriebliche Ausbildung und Studium laufen parallel und nicht blockweise ab.

Während der Vorlesungszeit (Anfang Oktober bis Ende Januar und Mitte März bis Ende Juni) bist du an zwei Tagen in der Woche mit dem Studium beschäftigt, an den übrigen Tagen bist du in deinem Ausbildungsbetrieb. In der vorlesungsfreien Zeit arbeitest du voll im Unternehmen mit oder du nimmst in dieser Zeit deinen Urlaub.

Theorie und Praxis verknüpfen sich so in jeder Woche – du kannst gleich anwenden, was du in der Vorlesung gelernt hast.



Vorlesungsalltag am IT Center

## Im Ausbildungsbetrieb: Echte Projekte für echte Kund\*innen

Parallel zum Studium arbeitest du an drei Tagen in der Woche in deinem Ausbildungsbetrieb mit und hast daher reichlich Gelegenheit, das theoretisch Gelernte in die Praxis umzusetzen. So siehst du sofort, was du mit deinen Kenntnissen und Fähigkeiten wirklich anfangen kannst.

Im Betrieb übernimmst du nach und nach immer mehr Aufgaben und bearbeitest zunehmend eigene Projekte. Wenn du als Einstieg z. B. noch kleine Computerprogramme entwickelst, um erste Anwendungen kennenzulernen, wirst du bald darauf vorbereitet, eigenverantwortlich als Teil des Teams mitzuarbeiten. Du arbeitest an Aufträgen deines Ausbildungsbetriebs und wirst in den Arbeitsalltag einbezogen. So lernst du dein späteres Berufsfeld ganz genau kennen und weißt, was auf dich zukommt.

Zum Ende deiner Ausbildung bist du in der Lage, eigene Softwaresysteme zu erstellen. Dazu gehört nicht nur die Planung und Realisierung der Software, sondern auch Kundenberatung, die Durchführung von Tests und Wartungsarbeiten – also das ganze Programm von A bis Z. Natürlich stehen dir in deinem Ausbildungsbetrieb immer kompetente Ansprechpartner\*innen zur Verfügung, die dich bei deinen Projekten unterstützen!

## Neue Herausforderungen

Jedes Ausbildungsjahr bietet nicht nur im Ausbildungsbetrieb sondern auch im Studium vielfältige neue Themen, praktische Erfahrungen und neue Herausforderungen. Während im ersten Jahr vor allem mathematische Grundlagen erarbeitet werden, steigst du im zweiten Lehrjahr verstärkt in die angewendete Informatik und praktische Mathematik ein.

Zu Beginn wirst du als Auszubildende\*r zunächst an die Aufgabenstellungen herangeführt und bearbeitest kleinere Teilaufgaben in größeren Projekten. Nach einer Einarbeitungszeit bekommst du dann mit steigendem Wissen auch mehr Verantwortung und einen größeren Wirkungsbereich. Dann ist es auch wahrscheinlich, dass du Projekte eigenverantwortlich planst und durchführst. Wichtig dabei ist in vielen Fällen, dass du im Bereich der Mathematik und in der Softwareentwicklung fit bist und das erlernte theoretische Wissen umsetzen kannst.

Im Ausbildungsbetrieb lernst du außerdem Teamarbeit kennen. Die meisten Betriebe wenden agile Softwareentwicklungsmethoden wie Scrum bei der Teamarbeit an. Im Team lernst du, wie komplexe Kundenanforderungen gemeinsam als Softwarelösung realisiert werden. Zudem hast du die Gelegenheit viele verschiedene Aufgabenfelder deiner späteren Berufstätigkeit kennenzulernen. Denn außer Softwareentwickler\*innen gibt es Software-Architekt\*innen, Software-Tester\*innen, Software-Produktmanager\*innen und vieles mehr. Du kannst herausfinden, was genau zu dir passt.

*»Als ich damals von der MATSE-Ausbildung erfahren habe, wusste ich auf Anhieb, dass ich das auf jeden Fall machen möchte. Schon ab dem ersten Lehrjahr habe ich im Team an spannenden Projekten mitgearbeitet und durfte früh eigene Ideen einbringen. Inzwischen bin ich seit 13 Jahren bei INFORM und fühle mich hier immer noch sehr wohl.«*

Stephan Püngel, ehemaliger Auszubildender bei der Inform GmbH



Im letzten Jahr bist du besonders oft in deinem Ausbildungsbetrieb, bereitest dich auf die Abschlussprüfungen vor und schreibst deine Bachelorarbeit.

Hier bietet dir das dualen Studium einen besonderen Vorteil: Du musst nicht, wie viele andere Bachelorstudierende, mühselig nach einem Thema für die Bachelorarbeit suchen, welches dann häufig auch noch sehr theoretisch ausfällt, sondern du kannst die Abschlussarbeit mit einem deiner Projekte aus deinem Ausbildungsbetrieb verbinden. Die Bachelorarbeit muss natürlich wissenschaftlichen Ansprüchen genügen und durch den Projektbezug ist Realitätsnähe gegeben. Für deinen Ausbildungsbetrieb kannst du so eines der betrieblich interessanten Themen wissenschaftlich vorantreiben.

Und du beschäftigst dich mit einem Thema, das dich wirklich interessiert!



## Ausbildungsbetrieb Hochschule

MATSE arbeiten nicht nur in produzierenden Unternehmen, auch Hochschulen haben einen großen Bedarf an hochqualifizierten Mathematik- und Softwareexpert\*innen. Die RWTH Aachen ist selbst Ausbildungsbetrieb und bildet MATSE in vielen verschiedenen Hochschuleinrichtungen aus.

MATSE unterstützen in diversen Projekten und Programmen die Softwareentwicklung in Forschung und Wissenschaft. Die Themen reichen von der Messdatenauswertung über die Simulation bis hin zur medizinischen Bildverarbeitung. An der RWTH Aachen ist professionelle Softwareentwicklung aus den Ingenieurwissenschaften nicht mehr wegzudenken. Durch die Digitalisierung der Lehre sind MATSE gerade im Bereich der digitalen Organisation von Lehrformaten gefragt – hier geht es unter anderem um Kollaborationsplattformen, augmented reality und serious gaming. Du bist ganz vorne bei der Entwicklung des neuen digitalen Lernens dabei!



Zusammenarbeit im Softwareengineering-Projekt



Leonie Lange, MATSE-Auszubildende am IT Center der RWTH Aachen

*»Ich habe mich lange schwergetan, mich zu entscheiden, was ich nach der Schule machen möchte. Zuerst wollte ich Informatik studieren, aber dann wurde mir die duale MATSE-Ausbildung mit Studium vorgestellt und diese Mischung aus Theorie und Praxis hat mich überzeugt. Auch jetzt im zweiten Ausbildungsjahr ist meine Wahl genau das, was mir sehr gut gefällt. Das Gelernte direkt im Arbeitsalltag verwenden zu können, zeigt mir immer wieder, dass ich nicht nur um des Lernens willen lerne. Durch meine Betreuer und andere Auszubildende habe ich stets Hilfe, wenn ich sie brauche, und komme so gut durch meine Ausbildung und das Studium.«*



## Im Studium: Komplexe Probleme mit Software lösen

Im Studiengang Angewandte Mathematik und Informatik geht es vor allem um die Frage, wie komplexe Problemstellungen und Vorgänge aus den Bereichen Informatik und Technik mithilfe mathematischer Modelle beschrieben und in Softwarelösungen umgesetzt werden können. Dazu benötigst du fundierte Kenntnisse in Mathematik und Informatik: Der Studienplan umfasst daher Grundlagenfächer wie Lineare Algebra und Analysis. Darauf aufbauend wendest du dein Wissen in der angewandten Mathematik, vor allem in der Numerik und Stochastik, an. Im Bereich Informatik steht die Softwareentwicklung im Vordergrund. Du lernst mindestens zwei Programmiersprachen, außerdem beschäftigst du dich z. B. mit Softwaretechnik, Datenbanken, Kommunikationssystemen, Internettechnologien und vielem mehr. Darüber hinaus gibt es ein großes Angebot an weiteren Veranstaltungen, Microcontrollertechnik, App-Programmierung, Statistical Computing, BWL und andere (siehe Seite 11).

Ziel ist es, mithilfe dieser Kenntnisse komplexe Zusammenhänge computergestützt modellieren, optimieren und visualisieren zu können. Dazu nutzt du wissenschaftliche Methoden, die du systematisch auf viele Arten von Problemen anwendest.

Das Studium beschränkt sich aber nicht nur auf mathematisch-technische Inhalte. Auch deine Softskills und Sprachfähigkeiten werden gefördert: Lehrveranstaltungen in Englisch, zu wissenschaftlichem Schreiben und Publizieren oder auch der Einbezug in die Erstsemesterbetreuung oder ins Marketing vermitteln viel mehr als nur Fachkenntnisse – du wirst bestens auf den Einstieg ins Berufsleben, aber auch auf eine mögliche Fortsetzung deiner akademischen Ausbildung an der Hochschule vorbereitet.

## Lernfeld Simulation Science

Die computergestützte Simulation von realistischen Prozessen und Konstruktionen kommt in vielen Bereichen zum Einsatz, z. B. im Maschinen- oder Schiffsbau, in der Klimaforschung oder in der Architektur – ein äußerst abwechslungsreiches Aufgabenfeld also. MATSE entwickeln Programme zur Simulation von dreidimensionalen Gebäuden und Bauteilen oder zur Darstellung von dynamischen Prozessen. Die Programme ermöglichen es, auf aufwendige Modelle oder Versuche zu verzichten. Voraussetzung für Tätigkeiten in diesem Bereich sind sehr gute Programmierkenntnisse sowie die Beherrschung der Schnittstelle zwischen Programm und Grafik. Auch ausgeprägte Kommunikationsfähigkeiten sind gefragt, da eine enge Zusammenarbeit mit Entwickler\*innen und Konstrukteur\*innen stattfindet.

Einige Ausbildungsbetriebe bieten dir die Möglichkeit, genau diese Kenntnisse auszubilden und dich darin zu Expert\*innen zu entwickeln.

Im Bild siehst du das Beispiel der Software StadtWasserFluss, mit der Studierende im Fach Hydrologie spielerisch den Umgang mit Starkregenereignissen simulieren und erlernen. An der Software haben MATSE während ihrer Ausbildung maßgeblich mitgearbeitet.



StadtWasserFluss – Simulation von Starkregenereignissen in Aachen

# Was kann ich alles lernen?

## Ein großes Angebot an Theorie-Veranstaltungen

Dein duales Studium mit Ausbildung beginnt im September. Dies sind die theoretischen Pflichtveranstaltungen des Studiums, an denen du während deiner Ausbildung teilnehmen wirst:

### 1. Ausbildungsjahr

| Semester | Mathematik                                                                                                                                                                         | Informatik                                                                                                                                                                                                                |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | <ul style="list-style-type: none"><li>1 • Mathematische Grundlagen</li><li>• Analysis I</li><li>• Lineare Algebra I</li><li>2 • Analysis II</li><li>• Lineare Algebra II</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>1 • Programmierung mit Java</li><li>• IT-Grundlagen</li><li>2 • Programmierung mit Java</li><li>• Algorithmen, Datenstrukturen und theoretische Grundlagen der Informatik</li></ul> |

### 2. Ausbildungsjahr

| Semester | Mathematik                                                                           | Informatik                                                                                                                                                                     |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | <ul style="list-style-type: none"><li>3 • Stochastik</li><li>4 • Numerik I</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>3 • Datenbanken</li><li>• Softwaretechnik</li><li>4 • Kommunikationssysteme</li><li>• Web-Engineering und Internettechnologien</li></ul> |

### 3. Ausbildungsjahr

| Semester                                   | Mathematik / Informatik                                                                      | Anwendung                                                                                                                       |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>5 • Seminararbeit</li><li>6 • Bachelorarbeit</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>5 • Wirtschafts- und Sozialkunde</li><li>6 • Prüfungsvorbereitung IHK-Abschluss</li></ul> |
| Bachelor-Kolloquium & IHK-Abschlussprüfung |                                                                                              |                                                                                                                                 |

---

## Du hast die Wahl!

### Belegung von vier Wahlpflichtfächern und einer zweiten Programmiersprache

Während deines Studiums Angewandte Mathematik und Informatik wählst du vier Wahlpflichtfächer und zwei Programmiersprachen. Hier wählst du, was zu deinen Interessen und denen des Ausbildungsbetriebes passt.

Die Wahl stimmst du mit deiner Ausbilderin oder deinem Ausbilder ab. Deine Zusammenstellung der Wahlmodule ist deine individuelle Ausrichtung des Studiums.

Das Angebot an Wahlmodulen variiert von Semester zu Semester. Mögliche Wahlfächer sind:

Programmiersprachen: Java, C#, Python, C++, Cobol, Fortran

Advanced C++

BWL

Data Management und Curation

Einführung in Data Science

Einführung in die komponentenbasierte  
Softwareentwicklung

Einführung in die künstliche Intelligenz

Einführung in die Parallelprogrammierung

Einführung in stochastische Prozesse

Entwicklung mobiler Applikationen mit Android

Entwicklung mobiler Applikationen mit iOS

Labview

Large Scale IT and Cloud Computing

Lernen mit digitalen Medien zwischen Medienbildung  
und Mediendidaktik

Machine Learning

Microservices mit Go

Mikrocontrollertechnik

Numerik 2

Operations Research

Prozessorientiertes Qualitätsmanagement (TÜV)

Security by Design

Software Development in a Customer-Supplier-Relation

Statistical Computing

Technisches Englisch

Wirtschaftsinformatik



In den Wahlmodulen findet Lernen in kleineren Gruppen statt. Oft setzen sich diese Gruppen aus Auszubildenden aller Jahrgänge zusammen. Die Wahlmodule werden als semesterbegleitende Veranstaltungen oder als Blockkurse angeboten. In Blockkurse widmest du dich während ein oder zwei Wochen intensiv einem Thema. Oft findet dort das Lernen an Projekten statt.

Einige wenige Module werden in englischer Sprache unterrichtet.

## MedienMATSE und DataScienceMATSE – das gibt es nur in Aachen!

Die Arbeitsplätze der IT-Welt und gerade die der MATSE passen sich den allgemeinen Veränderungen zur Digitalisierung der Arbeitswelt an. Viele Ausbildungsbetriebe arbeiten an Projekten mit dem Schwerpunkt „Neue Medien“ in Form von Portalgestaltung und Webdesign und dem Schwerpunkt „Big Data“ in Form von Data Analysis, Data Curation oder Data Visualisation. In Aachen können sich MATSE innerhalb ihrer Ausbildungszeit auf einen dieser beiden Schwerpunkte spezialisieren – diese werden MedienMATSE und DataScienceMATSE genannt. Die Entscheidung zur Spezialisierung wird immer in Kooperation mit dem Ausbildungsbetrieb getroffen, denn hier werden die MATSE mit praktischen Projekten in ihrer Wahl von thematisch zusammenhängenden Modulen unterstützt. Am Ende wird die erfolgreiche Spezialisierung durch ein entsprechendes Zertifikat dokumentiert. Es dient als Nachweis für weitere Karrierechancen.

Wenn du dich für die Spezialisierungen interessierst, kannst du deinen Ausbildungsbetrieb in der Bewerbungsphase danach fragen. Die Entscheidung hierzu kannst du dann treffen, wenn du die Ausbildung begonnen hast. Wenn du dich für eine der Spezialisierungen entscheidest, besuchst du die entsprechenden Wahlmodule und dein Ausbildungsbetrieb unterstützt dich mit themenbezogenen Projekten.

Die Ausbildungsgruppe MATSE im IT Center sorgt dafür, dass dein Wunsch nach Spezialisierung durch die angebotenen Wahlmodule realisiert werden kann. Jedes Semester können unterschiedliche Wahlmodule gewählt werden.

### MedienMATSE

Um dich als MedienMATSE zu spezialisieren, wählst du während deiner Ausbildungszeit mindestens drei aus den folgenden Modulen aus:

- Microservices mit GO
- Lernen mit digitalen Medien zwischen Medienbildung und Mediendidaktik
- Mobile Applikationen mit Android
- Mobile Applikationen mit iOS

Diese Module schließt du erfolgreich mit Prüfungen ab.

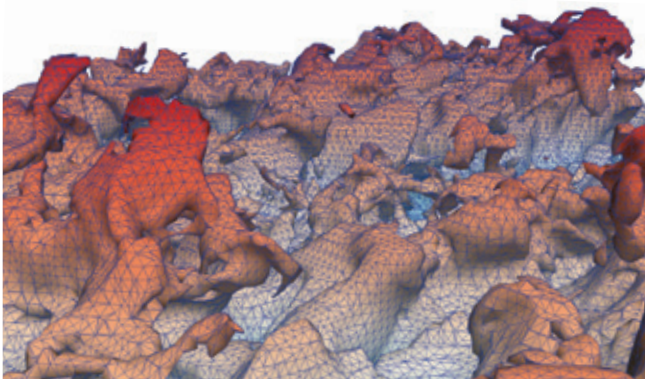


## DataScienceMATSE

Um dich als DataScienceMATSE zu spezialisieren, wählst du während deiner Ausbildungszeit mindestens drei aus den folgenden Modulen aus:

- Data Management und Curation
- Einführung in Data Science
- Einführung in die künstliche Intelligenz
- Einführung in die stochastischen Prozesse
- Machine Learning
- Operations Research

Diese Module schliesst du erfolgreich mit Prüfungen ab.



---

Wer es jetzt schon genau wissen will, erhält weitere Informationen zu anschließenden Master-Studiengängen...

[Informatik M.Sc.](http://www.informatik.rwth-aachen.de/) (4 Semester) an der RWTH Aachen unter [www.informatik.rwth-aachen.de/](http://www.informatik.rwth-aachen.de/)

[Angewandte Mathematik und Informatik M.Sc.](http://www.fh-aachen.de/studium/studiengaenge/angewandte-mathematik-und-informatik-msc) (4 Semester) an der FH Aachen unter [www.fh-aachen.de/studium/studiengaenge/angewandte-mathematik-und-informatik-msc](http://www.fh-aachen.de/studium/studiengaenge/angewandte-mathematik-und-informatik-msc)

[Energiewirtschaft und Informatik M.Sc.](http://www.fh-aachen.de/studium/studiengaenge/energiwirtschaft-informatik-msc) (4 Semester) an der FH Aachen [www.fh-aachen.de/studium/studiengaenge/energiwirtschaft-informatik-msc](http://www.fh-aachen.de/studium/studiengaenge/energiwirtschaft-informatik-msc)

[Artificial Intelligence M.Sc.](http://www.maastrichtuniversity.nl/ai) (4 Semester) an der Universität Maastricht unter [www.maastrichtuniversity.nl/ai](http://www.maastrichtuniversity.nl/ai)

[Data Science for Decision Making M.Sc.](http://www.maastrichtuniversity.nl/dacs) (4 Semester) an der Universität Maastricht unter [www.maastrichtuniversity.nl/dacs](http://www.maastrichtuniversity.nl/dacs)

---

# Was kommt nach MATSE?

## Berufsbilder und Zukunftschancen

---

### Und was kommt danach?

Ob selbständige IT-Berater\*in oder Web-Programmierer\*in: MATSE sind äußerst vielseitig. Dank ihrer umfassenden Ausbildung finden sie ihren Traumjob in den unterschiedlichsten Branchen.

MATSE arbeiten in Teams mit Expert\*innen anderer Fachbereiche zusammen und beraten diese in Hinblick auf softwaretechnische Umsetzungen komplexer Aufgaben. Sie entwickeln und implementieren Anwendungen und schulen Benutzer\*innen beim Einsatz von Programmsystemen.

MATSE beherrschen moderne Programmiersprachen. Sie arbeiten an kleinen und großen Softwareprojekten oder konzipieren und gestalten aufregende Computerspiele.

Ob als Leiter\*in der IT-Abteilung einer Bank oder Softwareprogrammierer\*in in einem Team von Entwickler\*innen: das Know-how und die Erfahrung von Mathematisch-technischen Softwareentwickler\*innen sind in vielen Unternehmen gefragt. Sie arbeiten überall dort, wo Mathematik und Informatik zusammenkommen und kluge Köpfe mit Gespür für logische Zusammenhänge gefragt sind.



Zusammenarbeit wird in Projekten  
und Präsentationen geübt

---

## MATSE-Programmierwettbewerb

Alle MATSE-Auszubildenden können jedes Jahr an einem Programmierwettbewerb teilnehmen. Dieser Wettbewerb wurde vom Verein MatheDual e.V. ins Leben gerufen und gibt jährlich allen Auszubildenden die Möglichkeit, an einem spannenden Projekt aus den Bereichen Technik oder Wissenschaft ihre Fähigkeiten und Ideen in Eigenverantwortung umzusetzen. Die Gewinner werden mit Sachpreisen geehrt. Vor allem lockt aber die Herausforderung, mit theoretischem Wissen und praktischem Geschick die optimale Strategie zu entwickeln!

Mehr Informationen zu MatheDual e.V. findest du unter [www.m-dual.de](http://www.m-dual.de)

---

## Master und Arbeiten – das geht!

Die Kombination aus Theorie und Praxis kann auch nach erfolgreichem Abschluss erhalten bleiben. Denn wo andere Absolvent\*innen ihr Masterstudium durch Tätigkeiten finanzieren, die nichts mit dem Studium zu tun haben, können MATSE direkt voll ins Berufsleben einsteigen und halbtags arbeiten während sie weiter studieren. Durch die fundierten Kenntnisse, die während Ausbildung und Studium erworben werden, können MATSE nach dem Abschluss in der Wirtschaft an echten Projekten arbeiten: Praxis pur. Die Theorie kommt durch das Masterstudium dazu und kann, wie schon während des Bachelorstudiums, direkt in die praktische Tätigkeit integriert werden.

*»Ich habe meine Ausbildung zum MATSE erfolgreich abgeschlossen und arbeite nun in der Hochschule als Mitarbeiterin. Ich betreue hier jüngere Jahrgänge von MATSE und organisiere mit ihnen die interne Softwareentwicklung.*

*Gleichzeitig studiere ich Data Science for Decision Making an der Maastricht University im Master. Genau so dual wie vorher! Das passt hervorragend.«*



Camilla Lummerzheim absolvierte die MATSE-Ausbildung in der RWTH Aachen und ist dort weiterhin während ihres Masterstudiengangs angestellt. Auf dem Bild siehst du sie zusammen mit Maks Tverdenko bei einer Softwarepräsentation.

## Sehr gute Übernahmechancen

Mit einer abgeschlossenen Berufsausbildung zum MATSE hast du auf dem Arbeitsmarkt hervorragende Berufschancen. Ob wirtschaftliche oder wissenschaftliche Laufbahn – die MATSE-Ausbildung und der Studiengang Angewandte Mathematik und Informatik machen dich fit für den Arbeitsmarkt. Gerade in den Ausbildungsbetrieben ist die Übernahmequote von ausgebildeten MATSE sehr hoch. Sollten dich nach der Ausbildung noch andere, neue Herausforderungen locken, steht dir auch dieser Weg offen.

## Lernen und Lehren

In der Ausbildung wirst du am IT Center während der Praxisphasen des theoretischen Unterrichts von ehemaligen Auszubildenden betreut. Auch du kannst neben deinem Masterstudium direkt in der Lehre aktiv werden und deine Erfahrungen aus der Ausbildung an die jüngeren Jahrgänge weitergeben. Das bedeutet, dass du bei der Betreuung der Übungsgruppen und im Einzelfall auch bei der Vorbereitung der Vorlesungen mitarbeiten darfst. Dabei kannst du selbst noch neue Dinge dazulernen. So bekommst du neben dem Studium einen guten Eindruck davon, ob der Bereich Lehre für dich geeignet ist.



## Programmierung von Datenbanken

Datenbanken finden sich heute in allen Branchen und spielen häufig eine zentrale Rolle für das Funktionieren von Betriebsabläufen. Wichtige Einsatzbereiche für Datenbanken sind die Mitarbeitenden- und Kundenverwaltung sowie die Verwaltung von Material, Preislisten oder Adressbüchern, beispielsweise in Banken oder Versicherungen. Auch Arbeitsämter oder Zeitarbeitsfirmen greifen auf Datenbanken als eine essentielle Grundlage ihrer Tätigkeiten zurück. Es sind also Expert\*innen gefragt, die sich bestens mit Aufbau, Funktion, Verwendungs- und Abfragemöglichkeiten von Datenbanken auskennen – MATSE sind auf diese wichtigen Aufgaben in einem Unternehmen bestens vorbereitet. Besonders in Aktualitäts- und Sicherheitsfragen ist ihr Know-how unverzichtbar.

## Programmierung und Administration von Webauftritten

Die meisten Unternehmen präsentieren sich mit professionell gestalteten und betriebenen Websites im Internet. Spezielle Agenturen bieten Plattformen zur Darstellung von Produkten und Dienstleistungen an, unterstützen Firmen darin, das Internet für Werbezwecke zu nutzen, entwickeln E-Learning-Tools und organisieren die Kommunikation per E-Mail. MATSE, die in diesem Bereich tätig sind, kennen sich nicht nur bestens aus mit der Skriptsprache JavaScript, der Auszeichnungssprache HTML und der Formatierungssprache CSS, sondern beherrschen auch entsprechende Softwareentwicklungsmethoden und komplexere Frameworks. Sie sind kreativ und entwickeln eigene Ideen zur optimalen Organisation und Präsentation von Informationen im Netz. Die Aktualität der Inhalte und eine optisch ansprechende Darstellung haben sie dabei immer im Blick.

## Entwicklung von Paymentsystemen

Banken, Online-Shops oder Logistikunternehmen nutzen elektronische Systeme zur Organisation, Durchführung und Verwaltung von Zahlungsvorgängen wie Lastschriftverfahren oder Geldabhebungen. Paymentsysteme müssen höchsten Sicherheitsanforderungen genügen, hervorragende Kenntnisse in Verschlüsselungstechniken und Sicherheitsmanagement sind daher unabdingbar. Der Umgang mit höchst sensiblen Vorgängen sowie der bedarfsgerechten Verwendung, Entwicklung und ständigen Optimierung von Paymentsystemen stellen eine spannende Herausforderung für MATSE dar.

## Entwicklung komplexer Software auch für künstliche Intelligenz

Industrieroboter, z. B. in der Automobilproduktion, aber auch Haushalts- und Gartengeräte werden zunehmend »intelligent«. Hinter einem intelligenten technischen Gerät steckt aber immer eine riesige Menge an Rechen- und Programmierarbeit – hier werden MATSE aktiv. Sie verfügen über umfangreiche Kenntnisse in mehreren Programmiersprachen, entwickeln ständig neue Ideen und setzen diese in innovative Systeme um. KI (Künstliche Intelligenz) ist ein faszinierender Aufgabenbereich und die Beschäftigung mit solchen Zukunftstechnologien bietet für MATSE immer wieder neue Herausforderungen.



Softwareentwicklung – konzentrierte Kreativität

# Was gibt's in Aachen?

## Wohnen, leben und studieren

---

### Aachen – studentische Großstadt im Dreiländereck



Aachen hat ca. 260.000 Einwohner\*innen und zählt damit zu den Top 30 der bevölkerungsreichen Städte Deutschlands. Aachen ist eine Großstadt, vor allem aber ist Aachen eine Studentenstadt. Fast 60.000 Studierende an RWTH und FH prägen das Bild der Stadt – das äußert sich unter anderem in einer ausgeprägten Feierkultur und einer hohen Dichte an Kneipen jeglicher Art, die sich über das Univiertel und die historische Altstadt erstrecken. Häufiger Treffpunkt für abendliche Aktivitäten ist die Pontstraße mit ihren zahllosen Bars, Restaurants und Discos. Ob man nur ein Bier trinken oder bis zum Morgen feiern will – hier finden alle die passende Veranstaltung.

---

### Mathe Dual...

ist ein Verein eigens zur Unterstützung der MATSE-Ausbildung. Es werden zusätzliche Workshops, Vorträge oder der jährliche Programmierwettbewerb ausgerichtet sowie Social Events wie das Beginner Meeting und die MATSE-Party unterstützt. Die Mitglieder sind Personen und Organisationen der MATSE-Community. Mehr Informationen befinden sich unter [www.m-dual.de](http://www.m-dual.de)

---

### Freizeitgestaltung in Aachen

Das große Angebot des Hochschulsports sowie Kino, Theater, Comedy und Konzertbesuche sind weitere Alternativen zur Freizeitgestaltung. Nur wenige Kilometer außerhalb von Aachen liegt der Rursee, der viele Möglichkeiten im Wassersport bietet. Zahlreiche kulturelle Veranstaltungen in der Stadt und im Umland sorgen für reichlich Abwechslung außerhalb der Arbeitszeit.

### Wohnen im Zentrum

Aachen ist nicht nur ein idealer Ort zum Studieren, Arbeiten und Feiern, sondern auch zum Wohnen. Mit etwas Glück findest du mitten in der Innenstadt oder in direkter Nähe zu deinem Ausbildungsplatz deine Traumwohnung – dank günstiger Zimmer in Studierenden-Wohngemeinschaften oder im Wohnheim ([www.studierendenwerk-aachen.de](http://www.studierendenwerk-aachen.de)) und mit studierendenfreundlichen Mietpreisen. Wer lieber etwas außerhalb des Zentrums wohnt, ist immer noch ganz nah dran – zu Fuß, mit der Bahn, dem Bus oder Fahrrad ist alles bequem erreichbar.



# MATSE – deine Entscheidung

Alle Vorteile auf einen Blick

---

Das bringst du mit:



- Allgemeine Hochschulreife (Abitur) oder Fachhochschulreife (Fachabitur mit voller Praxisphase) – diese Abschlüsse ermöglichen dir den Zugang zum Studium Angewandte Mathematik und Informatik.



- Gute Leistungen in Mathematik – denn Mathematikkenntnisse und Interesse an mathematischen Zusammenhängen sind der Grundstein für eine erfolgreiche MATSE-Ausbildung.
- Spaß an logischem Denken und Problemlösen – dann lernst du spielend Programmieren!
- Gute Englischkenntnisse – denn Softwareentwickler\*innen kommunizieren international, nicht nur in der Fachliteratur.



- Teamfähigkeit – Spezialist\*innen arbeiten miteinander und lösen so gemeinsam komplizierte Softwareprobleme!
- Lust auf Technik – denn hier kommen die Mathematikkenntnisse und Programmierfähigkeiten von MATSE voll zum Einsatz!

---

## Das erhältst du bei MATSE:



### Individuelle Spezialisierung

- Fundiertes Theoriewissen und von Anfang an Praxiserfahrung
- Große Auswahl an Wahlmodulen
- Mögliche Spezialisierung zum MedienMATSE oder DataScienceMATSE



### Studieren & Arbeiten – wirtschaftliche Vorteile

- Ausbildungsvergütung zwischen 1.100€ und 1.600€ monatlich
- Keine Studiengebühren – den Sozial- und Studierendenbeitrag trägt der Ausbildungsbetrieb
- Professionelle Arbeitsplatzausstattung für Softwareentwicklung durch den Ausbildungsbetrieb (Laptop)



### Vorteile des Dualen Studiums

- Ausbildungsplatz garantiert Studienplatz
- Hervorragende Berufsaussichten
- Höchste Qualifikation durch Doppelabschluss
- Möglichkeit zu anschließendem Masterstudium an allen europäischen Hochschulen

---

Das passt alles zu dir! Dann bewirb dich.

Alles zum Ablauf der Bewerbung findest du auf den nachfolgenden Seiten.

# Wie und wo bewerbe ich mich?

## Bewerbungsportal und Kenntnistest

---

### Bewerbung

Dein erster wichtiger Schritt: Du schickst deine Bewerbungsunterlagen an die RWTH Aachen (Adresse s. u.) oder direkt an eine der ausbildenden Ausbildungsbetriebe, mit denen wir zusammenarbeiten. Die richtigen Ansprechpartner\*innen sowie eine Kurzdarstellung der Firmen findest du auf den folgenden Seiten.



Ebenso wichtig: Als Bewerber\*in wirst du zur Teilnahme an einem Kenntnistest eingeladen. Der Test findet online statt. Bestehe ihn so gut wie möglich!

Wenn du dich direkt bei einer Firma beworben hast, teilen wir dieser danach dein Testergebnis mit. Interessierten Ausbildungsunternehmen und ausbildenden Einrichtungen der RWTH Aachen stellen wir deine Bewerbungsunterlagen zur Verfügung. Dann nehmen diese Ausbildungsbetriebe mit dir Kontakt für Bewerbungsgespräche auf.

Sobald dein Ausbildungsvertrag unterschrieben ist, kannst du dich für den Studiengang Angewandte Mathematik und Informatik an der FH Aachen, Campus Jülich, einschreiben und dann kann es auch schon losgehen.



---

Ausführliche Informationen zum Bewerbungsverfahren sowie die Möglichkeit für deine Online-Bewerbung erhältst du unter:

[www.matse-ausbildung.de/aachen/bewerbung](http://www.matse-ausbildung.de/aachen/bewerbung)

Oder schick deine Bewerbungsunterlagen an folgende Adresse:

RWTH Aachen University  
Abteilung 8.4  
Kackertstr. 9  
52072 Aachen

---

## Noch Fragen? Wir helfen weiter!

Alles, was es noch rund um deine Bewerbung, zu Zeugnissen, zum Kenntnistest, zur Ausbildung oder zu anderem zu fragen gibt, können wir dir bestimmt beantworten. Du kannst anrufen oder mailen. Wir beantworten gerne deine weiteren Fragen.



Ausbildungsgruppe MATSE /  
Angewandte Mathematik und Informatik  
IT Center der RWTH Aachen  
Seffenter Weg 23  
52074 Aachen  
Tel.: +49 (0)241 80-29232  
E-Mail: [matse@itc.rwth-aachen.de](mailto:matse@itc.rwth-aachen.de)

Weitere Informationen findest du im Internet unter:  
[www.itc.rwth-aachen.de/matse](http://www.itc.rwth-aachen.de/matse)

## Praktikum

Wenn du jetzt schon erfahren willst, was ein MATSE während seiner praktischen Ausbildung im Betrieb macht oder wie eine Vorlesung abläuft, dann besteht die Möglichkeit, während eines Berufsinformationspraktikums am IT Center der RWTH Aachen oder in einem der Ausbildungsbetriebe in den Alltag von Auszubildenden hineinzuschnuppern. Du kannst auch dein Schülerpraktikum oder ein freiwilliges Berufsorientierungspraktikum am IT Center oder bei einem anderen MATSE-Ausbildungsbetrieb absolvieren.

Nähere Informationen unter:  
[www.itc.rwth-aachen.de/matse](http://www.itc.rwth-aachen.de/matse)  
-> Für Studieninteressierte & Schüler\*innen  
-> Praktikum als MATSE



# Wer bildet MATSE aus?

## Vorstellung der Ausbildungsbetriebe

---

**aixITem**  
Individuelle IT-Lösungen

23



30

**RWTHAACHEN**  
UNIVERSITY

37

**amadeus**

24



31

**UNIKLINIK**  
**RWTHAACHEN**

38

**CAE**

25



Institut für  
Medizinische  
Informatik

**RWTHAACHEN**  
UNIVERSITY

32

**WORLDLINE**

39

**CANCOM**

26

**INFORM**

33

 **CONTINUE**  
Software GmbH

27

**IVU** TRAFFIC  
TECHNOLOGIES

34



28

*Klafka*  *Hinz*

35

  
**ERICSSON**

29

**NEA X**  
digital technology solutions

36

#### Hauptbeschäftigungsfeld:

Die aixITem GmbH bietet individuelle Komplettlösungen im IT-Bereich an. Unser Leistungsspektrum reicht von der Erstellung eines intelligenten, nutzenorientierten IT-Konzeptes über die Programmierung der Software bis zur Installation einer Komplettlösung – auf Wunsch auch mit passender Hardware. Unser Fokus liegt auf den individuellen Bedürfnissen unserer Kund\*innen. Wir finden für jeden Anspruch die optimale Lösung. Für die Umsetzung der individuellen Lösung arbeiten wir mit anderen Firmen aus der Region zusammen. Zu unseren Kund\*innen zählen große und mittelständische Unternehmen sowie Handwerksbetriebe, öffentliche Einrichtungen und Einzelunternehmen.

#### Unternehmen:

Die aixITem GmbH wurde 1997 vom Geschäftsführer Harry Studer als IT-Dienstleistungsunternehmen gegründet. Unser Team besteht aus hochqualifizierten Software-Ingenieur\*innen. Dabei kombinieren wir das Wissen der langjährig erfahrenen mit den innovativen Ideen der jungen Mitarbeiter\*innen. Auch unsere Auszubildenden werden motiviert, kreative Ideen einzubringen und erhalten bei uns die Chance, ihre ersten Erfahrungen in Kundenprojekten zu sammeln. Eine flache Hierarchie erlaubt kurze Kommunikationswege. Als Microsoft Partner im Bereich Application Development bieten wir unseren Mitarbeiter\*innen und Auszubildenden zahlreiche Möglichkeiten zur Weiterbildung an.

#### Zur MATSE-Ausbildung:

Seit 2002 erfüllen wir die Voraussetzungen zum Ausbildungsbetrieb und bilden seitdem auch für den eigenen Bedarf aus. Seit 2009 kooperieren wir mit der RWTH Aachen und bilden Abiturient\*innen zu Mathematisch-technischen Softwareentwickler\*innen (MATSE) aus. Wir haben im Laufe der Jahre bereits mehrere MATSE ausgebildet. Während deiner Ausbildung hast du bei uns bald die Gelegenheit, an Kundenprojekten mitzuarbeiten und dein erlerntes Wissen einzubringen.



## Hauptbeschäftigungsfeld / Unternehmen:

Amadeus Leisure IT, ein Unternehmen der Amadeus IT Group SA, ist der IT-Partner für den Reisevertrieb im Internet und im Reisebüro. Über die Amadeus IBE und das bewährte Beratungs- und Angebotsvergleichssystem Amadeus Bistro Portal buchen jährlich Millionen von Kund\*innen ihren Urlaub. Aussagekräftige Reiseinformationen und Kundenbewertungen ergänzen die Reiseangebote namhafter Veranstalter. Amadeus Leisure IT ist führend an der Entwicklung und Implementierung des Datenformats OTDS beteiligt. Zu den bedeutenden Brancheninnovationen gehört die dynamische Pauschalreise-Produktion mit den Amadeus Dynamic Packaging Produkten. Amadeus beschäftigt weltweit rund 16.000 Mitarbeiter\*innen, davon arbeiten etwa 250 Mitarbeiter\*innen für die Amadeus Leisure IT in Herzogenrath.

## Zur MATSE-Ausbildung:

Die Ausbildung bei uns deckt viele Bereiche der IT ab. Wir nutzen Java, C/C++, Python, XML, MySQL, JavaScript und viele weitere Technologien. Wir fördern die Weiterbildung unserer Auszubildenden durch interne Weiterbildung in Agile, Scrum, SAFe uvm. und unterstützen bei der Wahrnehmung weiterführender Bildungsmöglichkeiten. Unsere Auszubildenden arbeiten bei unternehmensrelevanten Projekten mit und bekommen die Möglichkeit, an einem Austauschprogramm teilzunehmen. Darüber hinaus unterstützen wir das Studium finanziell. Der Ausbildungsbeauftragte, Ausbilder\*innen und Mentor\*innen gewährleisten eine hohe Qualität sämtlicher Aspekte der Ausbildung im Unternehmen.



## Hauptbeschäftigungsfeld:

Bei CAE ist unser Ziel klar formuliert: die Welt sicherer zu machen.

Wir bieten fortschrittliche Trainings- und Simulationslösungen, die Fachkräfte in der zivilen Luftfahrt und im Verteidigungsbereich dabei unterstützen, Höchstleistungen zu erbringen – genau dann, wenn es darauf ankommt. Mit fast 80 Jahren Innovationserfahrung und rund 13.000 Mitarbeiter\*innen in über 40 Ländern vereint CAE Technologie, menschliche Leistungsfähigkeit und Nachhaltigkeit, um weltweit Maßstäbe in puncto Sicherheit und Einsatzbereitschaft zu setzen.

## Unternehmen:

Die 1961 gegründete CAE GmbH, die deutsche Tochtergesellschaft von CAE, hat sich zu einem verlässlichen Partner in der Entwicklung, Produktion und im Support von Simulationssystemen für den Verteidigungs- und Sicherheitssektor entwickelt. Das Unternehmen mit Sitz in Stolberg beschäftigt rund 500 Mitarbeiter\*innen in internationalen Teams in den Bereichen Systementwicklung, Installation und Lifecycle-Support, einschließlich Wartung und Reparatur. CAE betreut heute nahezu alle Simulatoren der Bundeswehr an rund 20 Standorten bundesweit.

## Zur MATSE-Ausbildung:

Seit über 30 Jahren bildet CAE MATSE-Auszubildende im Engineering in einem praxisorientierten, dreijährigen Programm aus, das von erfahrenen Ausbilder\*innen begleitet wird. Vom ersten Tag an arbeiten die Auszubildenden an realen Projekten und sammeln praktische Erfahrung in internationalen Teams.

Das Programm konzentriert sich auf die Softwareentwicklung, die auf die vielfältigen Kundenbedürfnisse in der spannenden Welt der Flugsimulation zugeschnitten ist. Die Zusammenarbeit bei CAE ist geprägt von kultureller Vielfalt, einem starken Teamgeist und einem unterstützenden Arbeitsumfeld. Nach erfolgreichem Abschluss und bei entsprechender Eignung besteht die Möglichkeit einer Festanstellung.



links: MATSE-Ausbildung  
in der spannenden Welt der  
Flugsimulation

oben rechts: Cockpit eines  
Hubschrauber-Simulators

unten rechts: Virtuelle  
Außensicht eines  
Tornado-Simulators

## Hauptbeschäftigungsfeld:

Als führender Digital Business Provider begleitet CANCOM Unternehmen, Organisationen und den öffentlichen Sektor in die digitale Zukunft. Das Leistungs- und Lösungsspektrum umfasst sowohl klassische Systemhaus-IT-Lösungen als auch datenbasierte Digital Solutions, Managed Services sowie Cloud Dienste. Mit Leidenschaft und Technologie begleiten wir die Digitale Evolution unserer Kund\*innen und unterstützen sie dabei, die Komplexität ihrer IT zu reduzieren und neue Geschäftsmodelle zu entwickeln. Dafür bieten wir ein ganzheitliches Portfolio für alle IT- und Business-Anforderungen.

## Unternehmen:

Das Angebot der CANCOM Gruppe umfasst innovative Lösungen in den Bereichen Artificial Intelligence, Security & Network, Datacenter & Cloud, IoT-Solutions sowie Modern Workplace und enthält Dienste für den gesamten IT-Lifecycle – von der Bereitstellung von IT-Infrastrukturen, über die Planung und Integration, bis hin zu Support-, Managed Services und XaaS.

Die über 5.600 Mitarbeiter\*innen der international tätigen CANCOM Gruppe mit rund 80 Standorten in der DACH-Region, Belgien, der Slowakei, Rumänien und Tschechien sowie ein leistungsfähiges Partnernetzwerk gewährleisten Marktpräsenz und Kundennähe. Der Hauptsitz des Unternehmens ist in München. CANCOM erwirtschaftete 2024 einen Jahresumsatz von rund 1,7 Milliarden Euro. Die Konzern-Muttergesellschaft CANCOM SE ist an der Frankfurter Wertpapierbörse im TecDAX und SDAX (ISIN DE0005419105) notiert.

## Zur MATSE-Ausbildung:

Durch die Kombination von Berufsausbildung und Studium an der Fachhochschule Aachen erwirbst du einen IHK Abschluss zum/ zur Mathematisch-technische\*n Softwareentwickler\*in (MATSE) und einen Bachelor of Science. Dein an der Hochschule erworbenes theoretisches Fachwissen kannst du in der praktischen Ausbildung sofort umsetzen. Du bist von Beginn an in ein Team eingebunden und wirkst in realen Kundensituationen und spannenden Projekten mit. Du arbeitest in verschiedenen Softwareprojekten und wirst von unseren Ausbilder\*innen begleitet. Wir pflegen eine offene, moderne und teamorientierte Unternehmenskultur, die eine eigenverantwortliche und ergebnisorientierte Leistung fördert. Wir geben dir die Möglichkeit dein Potenzial zu entfalten und dich zum/zur Experten\*in in deinem Fachgebiet zu entwickeln. Wir bilden aus, um zu übernehmen!



### Hauptbeschäftigungsfeld:

Unser modulares Warenwirtschaftssystem ermöglicht es Kund\*innen, ihre Geschäftsprozesse in Verkauf, Einkauf, Buchhaltung und Logistik effizient abzubilden. Im Bereich E-Commerce bieten wir auf Wunsch maßgeschneiderte Shop-Lösungen mit direkter Anbindung an unser System. Die Bereitstellung unserer Web-Services basiert auf modernen Microservice-Architekturen.

### Unternehmen:

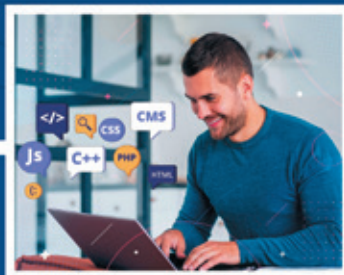
Wir sind ein innovatives Unternehmen mit über 25 Jahren Erfahrung in der Entwicklung und dem Vertrieb individueller Softwarelösungen. Persönlicher Austausch mit unseren Kund\*innen ist uns besonders wichtig, wir passen unsere Lösungen flexibel an ihre Bedürfnisse an. Zu unseren Kund\*innen zählen mittelständische Unternehmen, Selbständige und Kleinbetriebe sowie einige der größten IT-Distributionsunternehmen im Groß- und Einzelhandel in Deutschland und Europa. An unserem Standort in Aachen arbeitet ein stetig wachsendes Team von mehr als 50 engagierten und talentierten Mitarbeiter\*innen.

### Zur MATSE-Ausbildung:

Seit 2012 bilden wir erfolgreich aus – viele unserer ehemaligen Auszubildenden sind heute ein fester Bestandteil unseres Teams. Während deiner Ausbildung durchläufst du die Bereiche Software- und Webentwicklung und lernst dabei unsere wichtigsten Technologien kennen: C++, PHP, JavaScript, HTML, den Umgang mit Docker sowie CI/CD-Prozesse.

Du kannst eigene Projekte umsetzen und Ideen direkt mit einbringen. Nach deiner abgeschlossenen Rotation durch die Abteilungen entscheiden wir gemeinsam, in welcher Abteilung du deine Ausbildung abschließen wirst.

Uns liegt das Wohl unserer Auszubildenden besonders am Herzen: Wir haben immer ein offenes Ohr, unterstützen dich bei Fragen und bieten regelmäßige Azubi-Events für Austausch und Teambuilding an. Zusätzlich fördern wir deine Entwicklung durch Lerntage, einen eigenen Laptop sowie Inhouse-Schulungen.



*Du willst in einen Beruf einsteigen,  
der Zukunft hat?*

*Dann starte Deine Ausbildung bei uns!*

**CONTINUE**  
Software GmbH



**DSA Daten- und  
Systemtechnik GmbH**  
Automotive, IT-Dienstleistung,  
Softwareentwicklung,  
Hardwareentwicklung

**Kontakt für die Bewerbung:**

Frau Karin Spalek  
[jobs@dsa.de](mailto:jobs@dsa.de)  
[www.dsa.de](http://www.dsa.de)

**Hauptbeschäftigungsfeld:**

Mobilität ist überall – egal ob du mit dem Auto unterwegs bist, mit dem Bus zur Schule fährst, Pakete geliefert bekommst oder Lebensmittel in den Supermarkt transportiert werden. Genau hier setzt unsere Arbeit an. Unser Ziel ist es, Mobilität nachhaltig, sicher und zukunftsfähig zu machen.

Seit über 40 Jahren entwickeln wir Soft- und Hardwarelösungen, mit denen Fahrzeuge und mobile Systeme getestet, überwacht und diagnostiziert werden können. Unsere Technik begleitet mobile Systeme über ihren gesamten Lebensweg – von der Entwicklung über die Produktion bis zum täglichen Einsatz.

Ein besonders wichtiges Zukunftsthema für uns ist die Elektromobilität. Wir arbeiten an Test- und Diagnoselösungen für Hochvoltbatterien, die das Herzstück moderner Elektrofahrzeuge sind. Außerdem kommen unsere Lösungen nicht nur im klassischen Automobilbereich zum Einsatz, sondern auch in spannenden Nischen der Mobilität – zum Beispiel bei Betonmischfahrzeugen, Lieferflotten oder Landmaschinen. So gestalten wir Mobilität in vielen Bereichen des Alltags aktiv mit.

**Unternehmen:**

DSA ist ein inhabergeführtes Unternehmen mit Hauptsitz in Aachen. Mit Standorten unter anderem in China, Italien, Indien, den USA und Südafrika sind wir international aufgestellt. Unsere Teams sind bunt gemischt – mit Menschen aus unterschiedlichen Ländern, Kulturen und Erfahrungsstufen. Neueinsteiger\*innen arbeiten bei uns direkt mit erfahrenen Kolleg\*innen zusammen. Uns ist wichtig, dass alle offen miteinander umgehen, sich gegenseitig unterstützen und auf Augenhöhe zusammenarbeiten. hr gute Zusammenarbeit miteinander, bei der sich alle Kolleg\*innen auf Augenhöhe begegnen.

**Zur MATSE-Ausbildung:**

Als MATSE arbeitest du bei uns von Anfang an an echten Projekten mit. Du kannst ausprobieren, welcher Bereich dir am meisten liegt: zum Beispiel hardwarenahe Programmierung im Embedded-Bereich mit C++, klassische Softwareentwicklung in Java oder Webentwicklung mit JavaScript. Dabei lernst du nicht nur Programmieren, sondern auch, wie Teamarbeit, agile Methoden und modernes Projektmanagement funktionieren. Zusätzlich engagieren wir uns aktiv für den MATSE-Nachwuchs und unterstützen seit 2023 den MATSE IT-Wettbewerb mit einem Preisgeld für die Gewinner\*innen.

Wir freuen uns darauf, dich auf deinem Weg ins Berufsleben zu begleiten und dir nach deiner Ausbildung einen Einstieg als Softwareentwickler\*in bei DSA zu ermöglichen.





Ericsson GmbH  
Telekommunikation

**Kontakt für die Bewerbung:**

Frau Marie Sievert  
matse@ericsson.com  
www.ericsson.com

# ERICSSON

---

## Hauptbeschäftigungsfeld:

Ericsson ist der weltweit führende Anbieter von Kommunikationstechnologien und Dienstleistungen. Wir ermöglichen die vernetzte Gesellschaft. Mit unseren effizienten Echtzeit-Lösungen können die Menschen selbstbestimmter leben, lernen und arbeiten – in nachhaltigen Gesellschaften auf der ganzen Welt. Unser Angebot umfasst Dienstleistungen, Software und Infrastruktur auf dem Gebiet der Informations- und Telekommunikationstechnologie für Netzbetreiber und andere Unternehmen. Heute wird über 40 Prozent des Mobilfunkverkehrs über Netztechnik von Ericsson abgewickelt. Wir unterstützen Netzwerke von Kund\*innen, die mehr als zwei Milliarden Teilnehmer\*innen weltweit versorgen.

## Unternehmen:

Ericsson beschäftigt fast 100.000 Mitarbeiter\*innen weltweit, davon circa 2.000 Mitarbeiter\*innen in Deutschland. Unser Standort ist ein strategisch bedeutender Eckpfeiler für die internationale Forschung und Entwicklungsorganisation von Ericsson. Rund 450 Mitarbeiter\*innen aus über 45 Nationen arbeiten an neuen Ideen für die Telekommunikation von morgen. Im ständigen Dialog mit unseren Kund\*innen wird hier für den Weltmarkt Software für Kernnetzwerke und Vermittlungssysteme im Bereich der mobilen und Festnetzkommunikation entwickelt, an der Integration und Verifizierung von Kernnetzwerken gearbeitet und im Bereich der mobilen Kommunikation geforscht.

## Zur MATSE-Ausbildung:

Unsere Auszubildenden erhalten Einblick in verschiedene Bereiche innerhalb unserer internationalen Entwicklungseinheiten und werden von Beginn an in unseren operativen Einheiten eingesetzt. Einen Schwerpunkt dabei bildet der Bereich Mobile Netzwerke. Hier werden Auszubildende, entsprechend ihrer wachsenden Kenntnisse und Fertigkeiten im Bereich Software Engineering, in die aktuellen Aufgaben eingebunden. Dies gilt auch für andere spannende Themen im Zusammenhang mit 5G und Industrie 4.0. Die offene Atmosphäre und das internationale Arbeitsumfeld bieten ideale Möglichkeiten zur fachlichen und persönlichen Entwicklung. Mit der Investition in die Ausbildung wollen wir junge Menschen für die Telekommunikationsbranche begeistern und so qualifizierten Nachwuchs sichern.





**Generali Deutschland AG**  
Versicherungen

**Kontakt für die Bewerbung:**  
Generali IT-Ausbildung  
Frau Astrid Baldamus  
[it-ausbildung.de@generali.com](mailto:it-ausbildung.de@generali.com)  
[www.generali.de/karriere](http://www.generali.de/karriere)

#### Hauptbeschäftigungsfeld:

Die IT der Generali Deutschland AG macht aus Versicherung Smart Insurance. Als interner IT-Dienstleister der Generali in Deutschland ermöglichen wir mithilfe unserer technologischen Lösungen und Services Innovationen in der Versicherung, die gestern noch undenkbar waren. Zum Beispiel intelligente Lösungen für Mobilität, Gesundheit und ein digitalisiertes Zuhause. Dafür setzen wir auf Know-how, Kreativität und Empathie. Mit Leidenschaft und Teamgeist.

#### Unternehmen:

Die Generali in Deutschland ist mit 14,3 Milliarden Euro Beitragseinnahmen sowie rund 10 Millionen Kund\*innen der zweitgrößte Erstversicherungskonzern im deutschen Markt. Als Teil der internationalen Generali Group gehören zu ihr in Deutschland die Lebens- und Sachversicherer der Generali Deutschland, der CosmosDirekt sowie der Dialog, die Generali Deutschland Krankenversicherung, die Advocard Rechtsschutzversicherung und die Deutsche Bausparkasse Badenia.

Aus Versicherung wird Verbesserung. Das ist unser Anspruch. Wir wollen unseren Kund\*innen als lebenslanger Partner in allen Lebenslagen mit den passenden Leistungen zur Seite stehen, indem wir auf Prävention setzen.

#### Zur MATSE-Ausbildung:

Durch die Kombination von Berufsausbildung (Mathematisch-technische\*r Softwareentwickler\*in) und Studium an der Fachhochschule Aachen (Angewandte Mathematik und Informatik), kannst du das erlernte Wissen sofort in die Praxis umsetzen.

Du startest mit einer fundierten Grundqualifizierung für den gesamten Ausbildungsjahrgang. Anschließend durchläufst du verschiedene Abteilungen und lernst so das breite Spektrum unserer IT-Dienstleistungen mit dem Schwerpunkt Programmierung kennen. Spannende Projekte stehen auf der Tagesordnung – dabei ist dein Input gefragt! Hier kannst du aktiv mitgestalten und dein Know-how in die Praxis umsetzen.





**GTS Systems and  
Consulting GmbH**  
Software und Beratung für  
Optimierungsprojekte

**Kontakt für die Bewerbung:**  
Herr Dr. Tore Grünert  
jobs@gts-systems.de  
www.gts-systems.de

### Hauptbeschäftigungsfeld:

Hast du dir mal die Frage gestellt, wie entschieden wird, wann ein Flugzeug von A nach B fliegt, welcher Bezirk einem Paketzusteller zugewiesen ist oder wie die Verkehrs- und Besucherströme auf Messen bestmöglich fließen? Solche Prozesse sind in vielen Betrieben von entscheidender Bedeutung. So kann z. B. ein Flugzeug, je nach Abflugzeit, voll oder leer sein oder der Paketbote verbraucht auf seiner Tour viel oder wenig Kraftstoff. Mit Hilfe von mathematischen Modellen, die als Software implementiert werden, berechnen wir für unsere Kund\*innen optimierte Lösungen für solche Herausforderungen. Damit helfen wir unseren Kund\*innen, Erlöse zu steigern, Kosten zu senken und entlasten die Umwelt.

### Unternehmen:

Seit mehr als 20 Jahren bieten wir, die GTS Systems and Consulting GmbH, unseren Geschäftspartnern Lösungen in den Bereichen Transport, Supply-Chain-Management, Besucherstrommanagement und Airlines. Zu unseren Kund\*innen gehören zahlreiche große und mittelständische Unternehmen aus vielen unterschiedlichen Branchen, wie z. B. BMW, die Deutsche Post, GLS oder easyJet. Unser Ziel ist es, unseren Kund\*innen jederzeit den bestmöglichen Service zu bieten. Dementsprechend erwarten wir von allen Mitarbeiter\*innen eine starke Kundenfokussierung und hohe Flexibilität. Als Technologieführer suchen wir stets nach Möglichkeiten, Bestehendes besser und Neues gut zu machen. Deshalb bist du ständig vor die Herausforderung gestellt, Neues zu erproben und umzusetzen.

### Zur MATSE-Ausbildung:

Ziel der MATSE-Ausbildung bei uns ist es, hochqualifizierte Mitarbeiter\*innen auszubilden und nach dem Studium weiter zu beschäftigen. Bei uns lernst du neben der Softwareentwicklung auch, wie man Projekte plant und durchführt. Unser Ziel ist es, dich möglichst schnell in Projekten einzusetzen, weil wir davon überzeugt sind, dass man in realen Projekten viel schneller lernt als bei der Bearbeitung von abstrakten Übungen. Bei uns findest du eine flache Hierarchie und eine hohe Flexibilität. Die Bearbeitung der aktuellen Aufgaben geschieht in Projektteams, in denen auch MATSE-Azubis eingesetzt werden. Der überwiegende Teil unserer Mitarbeiter\*innen arbeitet in Aachen. Wir sind aber auch international tätig, z. B. in Österreich, England, Ungarn, den USA, den Niederlanden, Polen oder den Vereinigten Arabischen Emiraten.





Institut für  
Medizinische  
Informatik

**RWTH**AACHEN  
UNIVERSITY

**Institut für Medizinische Infor-  
matik, Uniklinik RWTH Aachen**

Medizin-IT, Medizintechnik,  
Hochschulen und Forschungs-  
einrichtungen

**Kontakt für die Bewerbung:**

Frau Anett Schindler  
[medizininformatik@ukaachen.de](mailto:medizininformatik@ukaachen.de)  
[www.ukaachen.de/kliniken-institute/  
institut-fuer-medizinische-informatik](http://www.ukaachen.de/kliniken-institute/institut-fuer-medizinische-informatik)

### Hauptbeschäftigungsfeld:

Das Institut für Medizinische Informatik der Uniklinik RWTH Aachen arbeitet an der Schnittstelle von Medizin, Informatik und Forschung. Unser Ziel ist es, Erkenntnisse aus der Forschung in die Praxis zu bringen und Versorgungsdaten für die Forschung nutzbar zu machen, um neue Erkenntnisse wieder ans Krankenbett zurückzuführen.

Dazu entwickeln und betreiben wir Forschungsinfrastrukturen, mit denen z. B. Daten aus Notaufnahmen und Intensivstationen sicher und datenschutzkonform für Studien und Qualitätsverbesserung genutzt werden können. Zudem entwickeln wir Entscheidungsunterstützungssysteme, die Ärztinnen und Ärzten dabei helfen, schneller relevante Informationen zu finden und Therapien zu planen. In unserem Simulations- und Usabilitylabor testen wir neue Software, KI-Anwendungen und Medizintechnik in realitätsnahen Szenarien.

### Unternehmen:

Das Uniklinikum RWTH Aachen ist ein international anerkanntes Universitätsklinikum und Maximalversorger, das Spitzenmedizin, Forschung und Lehre unter einem Dach vereint. Mit seiner einzigartigen Verbindung aus klinischer Versorgung, Hightech-Medizin und wissenschaftlicher Exzellenz gehört es zu den führenden Gesundheitszentren Europas.

### Zur MATSE-Ausbildung:

In der Ausbildung zum Mathematisch-Technischen Softwareentwickler\*in (MATSE) arbeitest du an spannenden Projekten der digitalen Medizin und klinischen Forschung. Du entwickelst Anwendungen, programmierst Schnittstellen, modellierst Systeme und Datenbanken und wertest medizinische Daten mit modernen Methoden wie z.B. mit Künstlicher Intelligenz aus. Dabei lernst du praxisnah den gesamten Softwareentwicklungszyklus kennen, erhältst Einblicke in die IT-Strukturen eines Uniklinikums und machst dich mit den regulatorischen Rahmenbedingungen in der Medizin vertraut. Du arbeitest im Team mit Informatiker\*innen, Mediziner\*innen und Wissenschaftler\*innen und erwirbst Erfahrung in strukturierter Projektarbeit sowie sorgfältiger Dokumentation. Eine Besonderheit des Instituts ist das Simulations- und Usabilitylabor, in dem wir Software, KI-Systeme und Medizintechnik realitätsnah evaluieren – besonders für kritische Bereiche wie Notfall-, Intensiv- und perioperative Medizin.

Wer gern Software entwickeln und sehen möchte, wie diese zur Patientenversorgung beiträgt, erhält hier eine praxisnahe und zukunftsorientierte Ausbildung.



## Hauptbeschäftigungsfeld:

< START CAREER MODE > bei INFORM. Seit über 50 Jahren entwickeln wir intelligente Softwarelösungen auf Basis von Künstlicher Intelligenz und Operations Research. Unser Ziel: komplexe Prozesse smarter, effizienter und zukunftsfähiger gestalten. Unsere Software kommt weltweit zum Einsatz – etwa in Industrie und Logistik, bei der Planung von Produktions- und Lieferketten oder im Finanzbereich zur Betrugs- und Risikoerkennung. Dabei verbinden wir moderne IT, mathematische Modelle und echte Praxisnähe. Für dich bedeutet das: Du arbeitest an realen Herausforderungen, entwickelst zukunftsweisende KI-Lösungen mit messbarem Impact und erlebst, wie aus Daten konkrete Entscheidungen werden – Entscheidungen, die Unternehmen weltweit unterstützen.

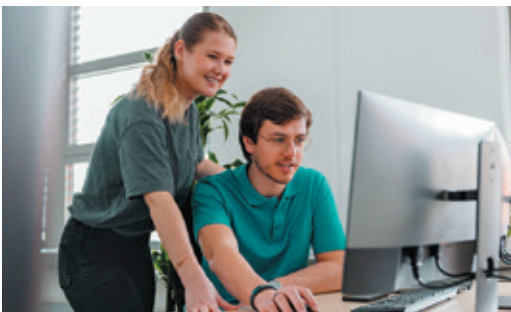
## Unternehmen:

Ob vom modernen Campus mitten im Grünen von Aachen, fernab vom innerstädtischen Trubel, remote oder aus dem Ausland – über 1000 Mitarbeiter\*innen arbeiten tagtäglich mit viel Leidenschaft, Ehrgeiz und Expertise daran, gemeinsam im Team Großes voranzutreiben. Und das immer am Puls der Zeit. Dabei haben wir immer auch ein besonderes Augenmerk auf die gesellschaftliche und ökologische Nachhaltigkeit unserer Lösungen. Und das gilt nicht nur für unsere Produkte, sondern auch für unsere Mitarbeitenden. Wir bieten nicht nur den größtmöglichen Freiraum zur Entfaltung, sondern auch eine sehr gute Work-Life Balance mit vielen Benefits. Denn als familienfreundliches Unternehmen ist uns die Vereinbarkeit von Job und Familie besonders wichtig.

## Zur MATSE-Ausbildung:

In der MATSE-Ausbildung bei INFORM lernst du die vielseitige IT-Welt kennen – von Softwareentwicklung über Systemintegration und Netzwerke bis hin zu Systemarchitekturen und Anwendungsbetreuung. Das theoretisch Gelernte setzt du bei uns gleich in die Praxis um: Du arbeitest an abwechslungsreichen Aufgaben in einem innovativen Umfeld, wirst gleich zu Beginn in reale Projekte eingebunden und kannst früh Verantwortung übernehmen. Dich erwartet eine einzigartige Arbeitsatmosphäre mit flachen Hierarchien, ein starkes Azubi-Netzwerk und individuelle Betreuung. Regelmäßige Treffen, gemeinsames Lernen und unser jährliches Kompetenztraining fördern nicht nur fachliche, sondern auch soziale und methodische Skills. So legen wir gemeinsam den Grundstein für deinen erfolgreichen Berufseinstieg – mit sehr guten Chancen auf eine spätere Übernahme.

Haben wir dein Interesse geweckt? Dann bewirb dich jetzt. < PRESS START >



#### Hauptbeschäftigungsfeld:

Ob fünf oder fünfzig Fahrzeuge, ein Dutzend Mitarbeitende oder zehntausend, zwei Linien oder zweihundert – Verkehrsunternehmen leisten Bemerkenswertes, jeden Tag. Wir kennen die Herausforderungen, vor denen Bus- und Bahnunternehmen stehen, und helfen ihnen dabei, alle Anforderungen im Blick zu behalten und ihre Aufgaben optimal zu erfüllen. In der IVU Traffic Technologies entwickeln wir integrierte IT-Systeme für einen effizienten und umweltfreundlichen Öffentlichen Verkehr.

#### Unternehmen:

Die IVU Traffic Technologies AG wurde 1976 in Berlin gegründet. Neben dem Hauptsitz in Berlin ist in Aachen der zweitgrößte Standort mit um die 350 Mitarbeitenden. Insgesamt geben über 1.000 Mitarbeiter\*innen der IVU ihr Gesicht: Sie entwickeln Software und erarbeiten Konzepte, implementieren Systeme und betreuen Projekte, optimieren Abläufe und beraten Kund\*innen. Mehr als 500 Verkehrsunternehmen weltweit vertrauen auf die Lösungen der IVU.

#### Zur MATSE-Ausbildung:

Du möchtest fließend JAVA, C++ oder Angular sprechen, interessierst dich für Mathe und hast Lust, die Verkehrswende mitzugestalten? Dann ist die duale MATSE-Ausbildung genau das richtige für dich!

Während der Ausbildung an unserem Standort in Aachen sammelst du wertvolle Berufserfahrung, erlebst die Theorie aus dem Studium direkt in der Praxis und machst durch deine Mitarbeit an unseren Produkten den öffentlichen Verkehr jeden Tag ein bisschen besser. Du arbeitest zusammen mit unseren Entwickler\*innen, Softwarearchitekt\*innen, Tester\*innen sowie Studierenden in einem Team und erlebst Produktivcode hautnah.

Haben wir dein Interesse geweckt? Wir freuen uns auf deine Bewerbung bei der IVU.

#### IVU. Systeme für lebendige Städte.



#### Hauptbeschäftigungsfeld:

Wir konzipieren und entwickeln IT-Lösungen für die Energiewirtschaft. Mit unseren Produkten werden z. B. EEG-Zahlungen an Windradbetreiber kalkuliert oder die Direktvermarktung von Wind- und Solarstrom ermöglicht. Die Verbrauchsprognose ermöglicht es unseren Kund\*innen, die morgen benötigten Energiemengen zu kennen. Viele weitere Funktionen ermöglichen es unseren Kund\*innen im Energiemarkt effizient tätig zu sein. Über 200 Systeme von Klafka & Hinz sind in Deutschland, Luxemburg und der Schweiz installiert.

#### Unternehmen:

In unmittelbarer Nähe zur Innenstadt und zur RWTH gelegen, bieten wir eine angenehme Arbeitsatmosphäre in einem netten Team. Mit ca. 170 Mitarbeiter\*innen haben wir eine Unternehmensgröße, die Vielfalt und Stabilität gewährleistet. Die Integration neuer Mitarbeiter\*innen unterstützen wir durch Sportgruppen, gemeinsame Sommerabende in unserem Garten und andere Aktivitäten. So ist es bei uns möglich, schnell viele Kolleg\*innen persönlich kennenzulernen. Wir legen Wert auf Nachhaltigkeit und verfolgen unser CO<sub>2</sub>-Reduktionsprogramm seit 20 Jahren konsequent mit großem Erfolg.

#### Zur MATSE-Ausbildung:

Die MATSE-Ausbildung bieten wir seit über 17 Jahren stets mit dem Ziel an, unsere Auszubildenden in ein festes Arbeitsverhältnis zu übernehmen. Wir bieten eine langfristige Perspektive und legen großen Wert auf individuelle Förderung und Weiterentwicklung. Alle Auszubildenden haben Mentor\*innen zur Seite, die vor allem am Anfang helfen, sich zurechtzufinden. Wir vermitteln alle Aspekte der Entwicklung, damit du deine Stärken in jedem Bereich entdecken kannst und so zu einem Full-Stack-Entwickler wirst. Bereits während der Ausbildung ermöglichen wir dir flexible Arbeitszeiten.

Du bist auf der Suche nach einer Ausbildungsstelle in einer zukunftsweisenden Branche? Dann bewirb dich bitte – wir freuen uns darauf, dich kennenzulernen.



## Hauptbeschäftigungsfeld:

Bei der NEA X entwickeln wir Software für die Zukunft. Die Welt wird immer komplexer – daher stehen bei NEA X Datenstrategie und integrierte digitale Prozesse und vor allem die Unterstützung der Anwender\*innen durch digitale Intelligenz im Fokus. Schon sehr früh haben wir Cloud-Technologien erfolgreich in Unternehmen mit hoher Innovationskraft eingeführt. Unsere Lösungen umfassen alle Geschäftsprozesse, für deren Digitalisierung wir auch immer stärker Künstliche Intelligenz einsetzen.

## Unternehmen:

NEA X ist Teil von NEUMAN & ESSER. Die NEUMAN & ESSER GROUP ist ein weltweit agierender Maschinen- und Anlagenbauer mit Fokus auf erneuerbare Energien, insbesondere die Wasserstoffwirtschaft. Die NEA X besitzt als digitale Einheit von NEUMAN & ESSER langjähriges Branchen-Know-how im Maschinen- und Anlagenbau. Uns liegt die Befähigung des klassischen Maschinenbaus mit digitalen Zukunftstechnologien in der Cloud am Herzen.

## Zur MATSE-Ausbildung:

Als MATSE konzipierst und programmierst du bei uns Apps und Software für das digitale Business – unter anderem basierend auf mathematischen Modellen. Du nutzt dabei auch schon Künstliche Intelligenz. Darüber hinaus erstellst du moderne UIs und richtest Apps, Datenbanken und Netzwerke in der Cloud ein. Mit Verantwortlichen unterschiedlicher Fachbereiche arbeitest du in echten Projekten zusammen, um Prototypen zu visualisieren, weiterzuentwickeln und den Anwendern die Funktionen neu erstellter oder optimierter Software nahe zu bringen.

Du besitzt ein ausgeprägtes, analytisches Denkvermögen? Hast Interesse an Software & Co.? Deine Hobbies liegen im Bereich IT? Bist du lernbereit, teamfähig, zuverlässig und kannst sorgfältig, eigenständig und schnell arbeiten? Dann bieten wir dir im Rahmen des dualen Studiums Angewandte Mathematik & Informatik am NEA X-Standort in Aachen einen interessanten Mix aus Theorie und Praxis. Ein junges, modernes und kompetentes Team heißt dich willkommen. Wenn du Lust hast, gemeinsam mit uns die Digitalisierung im Maschinenbau voranzutreiben, hast du die Möglichkeit, einen international anerkannten Abschluss als Bachelor zu erlangen und im Anschluss ein Masterstudium zu absolvieren. Oder nach der Ausbildung direkt einzusteigen. Wir haben bereits seit vielen Jahren Erfahrung in der MATSE-Ausbildung und wissen daher, worauf es ankommt. So können wir unseren MATSE mit Rat und Tat zur Seite stehen und helfen, die Ausbildung zum Erfolg zu führen. Unser Ziel ist es, unsere Auszubildenden am Ende der Ausbildung immer auch zu übernehmen.



## RWTH Aachen

Die RWTH Aachen University bietet ihren Studierenden kompetenz-, forschungs- und praxisorientierte Studiengänge mit dem Ziel, hochqualifizierte und verantwortungsbewusste Absolvent\*innen für Führungspositionen in Gesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft vorzubereiten. Derzeit studieren an der RWTH mehr als 44.000 junge Menschen in über 190 Studiengängen. Den Schwerpunkt bilden die technischen Studiengänge wie z. B. Maschinenbau oder Elektrotechnik – darüber hinaus kann man aber auch Naturwissenschaften, BWL, Architektur, Medizin, Geowissenschaften und geisteswissenschaftliche Fächer studieren.

Die RWTH bedient sich der starken Forschungsnetzwerke und der intellektuellen Neugier ihrer Mitarbeitenden, um Wissen zu anspruchsvollen wissenschaftlichen Fragestellungen zu generieren, führendes Wissen zu transferieren und Lösungen zu entwickeln, die sich auf heutige und zukünftige Herausforderungen auswirken.

Mehr als 400 Professuren und mehr als 4.000 wissenschaftliche Mitarbeiter\*innen, das breit gefächerte Lehrangebot sowie die Anwendungsnähe von Forschung und Lehre bieten die ideale Grundlage für eine forschungs- und praxisbezogene Aus- und Weiterbildung. Der Betrieb der Einrichtungen und Institute der RWTH wird dabei durch Mitarbeiter\*innen in den verschiedensten Berufszweigen gestützt und die RWTH Aachen ist darüber hinaus Ausbildungsbetrieb für zahlreiche Berufe, so auch bei der Ausbildung zu Mathematisch-technischen Softwareentwickler\*innen mit dem dualen Studium Angewandte Mathematik und Informatik.

## RWTH Aachen ist Ausbildungsort

Die RWTH ist die größte Arbeitgeberin und Ausbilderin der Region und bietet MATSE-Ausbildungsplätze in vielfältigen Bereichen an: am IT Center, dem Werkzeugmaschinenlabor (WZL), der Arbeitswissenschaft, der Informatik, dem Informationsmanagement im Maschinenbau und vielen anderen Hochschuleinrichtungen. Hier unterstützen MATSE in Projekten die Softwareentwicklung in Wissenschaft, Forschung und Lehre. MATSE können sich zusätzlich als MedienMATSE oder DataScienceMATSE spezialisieren: Die Spezialisierung MedienMATSE ermöglicht eine Vertiefung im Bereich der neuen Medien, die des DataScienceMATSE im Bereich Big Data. Die Themen der ausbildenden Hochschuleinrichtungen an der RWTH reichen von der Messdatenauswertung über die Simulation bis hin zur medizinischen Bildverarbeitung.

## MATSE-Auszubildende an der RWTH Aachen

Als MATSE-Auszubildende\*r an der RWTH Aachen trägst du in Form von kleinen Beiträgen zu weltbewegenden, innovativen Forschungsprojekten bei und profitierst von den Erfahrungen und Leistungen des größten Ausbildungsbetriebs der Region. Die RWTH übernimmt alle Semesterbeiträge und bietet ein großes Weiterbildungs- und Freizeitprogramm, wie etwa das Angebot des Hochschulsportzentrums, an.

Die Bewerbung an der RWTH Aachen erfolgt zentral über die Abteilung 8.4 (siehe Seite [20](#)).

#### Hauptbeschäftigungsfeld des Geschäftsbereich Informationstechnologie (GB IT):

Die Uniklinik RWTH Aachen ist als Maximalversorger im Gesundheitswesen auf die stabile und durchgängige Unterstützung aller Prozesse durch IT-Lösungen angewiesen. Hierfür ist der Geschäftsbereich Informationstechnologie (GB IT) zuständig, der die Bereiche IT-Infrastruktur zur Betreuung von IT-Komponenten und Kommunikationseinrichtungen, IT-Dienste zur Bereitstellung zentraler Dienste wie Dateisysteme und Management Systeme, Klinische und kaufmännische IT-Systeme zur Projektierung, Implementierung, Integration und Anwendungsbetreuung von IT-Lösungen für die Arbeitsprozesse der UKA sowie IT-Systeme Forschung und Data Analytics zur Analyse und Auswertung von u.a. medizinischen Daten, umfasst.

Die Krankenversorgung der UKA ist eng mit Forschung und Lehre verzahnt, was durch die Digitalisierung gefordert und gefördert wird. Hier wirkt der GB IT maßgeblich bei Planung, Umsetzung, Administration und Wartung der benötigten Systeme mit.

#### Unternehmen:

Die Uniklinik RWTH Aachen bietet als universitärer Maximalversorger eine einzigartige Bündelung von Krankenversorgung, Forschung und Lehre unter einem Dach. Über 35 Fachbereiche und Institute ermöglichen einen intensiven fachübergreifenden Austausch sowie eine enge klinische und wissenschaftliche Vernetzung.

#### Zur MATSE-Ausbildung:

Die MATSE-Ausbildung profitiert in hohem Maße von der Vielschichtigkeit der Aufgabenbereiche des GB IT. Durch bereichsübergreifende Projekte werden Einblicke in viele interessante Teilgebiete geboten und gleichzeitig strukturiertes Vorgehen gefördert. Theoretisch Gelerntes findet direkt in der Praxis Anwendung und wird durch ein jahrgangsübergreifendes Team gemeinsam weiter vertieft und kontinuierlich verbessert. Dabei stehen Aufgaben zur gezielten und systematischen Systembetreuung im Mittelpunkt und werden durch Projekte der Softwareentwicklung erweitert. Damit umfasst die Ausbildung zum MATSE im GB IT ein umfassendes und spannendes Aufgabenspektrum.



Die Uniklinik  
der RWTH Aachen

## Hauptbeschäftigungsfeld:

Bei Worldline entwickeln und betreiben wir führende digitale Zahlungsverkehrs- und Transaktionslösungen, die ein nachhaltiges Wirtschaftswachstum ermöglichen. Wir bieten eine breite Palette an Zahlungslösungen und -dienstleistungen, wie z.B. inländisches und grenzüberschreitendes Acquiring im Handel und online, hochsichere Zahlungsabwicklung sowie weitere digitale Dienstleistungen. Unsere Lösungen sind nachhaltig und begleiten jeden Menschen auf seinem Weg in der digitalen Welt.

Bei uns arbeiten über 18.000 talentierte und engagierte Expert\*innen aus der ganzen Welt zusammen, die sich als Team einzigartigen Herausforderungen stellen und einen echten Einfluss auf die Gesellschaft haben. So wie wir unseren Kund\*innen helfen, ihr Geschäft weiterzuentwickeln, helfen wir unseren Mitarbeiter\*innen, ihre Karriere voranzutreiben – mit einer starken Unternehmenskultur, leistungsstarken Technologien und umfassenden Weiterbildungsmöglichkeiten.

## Unternehmen:

Worldline unterstützt Unternehmen jeder Art und Größe in ihren Wachstumsplänen – schnell, einfach und sicher. Mit modernster Zahlungstechnologie, lokalem Know-how und maßgeschneiderten Lösungen für Hunderte von Märkten und Branchen begleitet Worldline die Geschäftsentwicklung von über einer Million Unternehmen weltweit.

## Zur MATSE-Ausbildung:

Bei Worldline zu arbeiten, ist etwas Besonderes: Wir arbeiten in internationalen Teams an spannenden Aufgaben und genießen jede Menge Freiraum, um eigene Ideen zu entwickeln und unsere Ziele zu erreichen. Dazu kommt eine Arbeitsatmosphäre, in der man sich einfach wohl fühlt: locker, offen und vor allem freundschaftlich. Wir sind davon überzeugt, dass ein positives und attraktives Umfeld die Kreativität und Arbeitsleistung steigert – und dafür tun wir eine ganze Menge.



# Impressum

---

## Herausgegeben von:

Benno Wienke,  
Ausbildungsgruppe MATSE –  
Angewandte Mathematik und Informatik,  
IT Center der RWTH Aachen



## Redaktion:

Claudia Keverpütz, Ausbildungsgruppe MATSE –  
Angewandte Mathematik und Informatik;  
Sabine Backus, Fachgruppe für Rohstoffe und  
Entsorgungstechnik

## Fotos:

IT Center der RWTH Aachen, Fotografik: Heike Lachmann  
Front vorne; IVU Seite 4; Inform Seite 7; FH Aachen, FB 9 /  
Technomathematik und Medizintechnik, Fotografik: Heike  
Lachmann Seiten 8 oben, 14, 15, 16, Front hinten;  
IT Center der RWTH Aachen Seiten 6, 8 unten, 11, 12, 13,  
20, 21; Lehr- und Forschungsgebiet Ingenieurhydrologie  
(LFI) der RWTH Aachen Seite 9; Fachgruppe für Rohstoffe  
und Entsorgungstechnik der RWTH Aachen Seite 17

Alle auf den Seiten der Ausbildungsfirmen verwendeten  
Bilder sind Eigentum der Firmen und wurden für die  
Erstellung dieser Broschüre zur Verfügung gestellt.

Wir danken allen Beteiligten für die Möglichkeit,  
diese Bilder zu nutzen.

## Gestaltung:

Beate Behrendt – Mediengestaltung  
Oranienstraße 9  
52066 Aachen  
info@bb-mediengestaltung.de

## Druck:

Druckservice Zillekens  
Rainweg 19  
52224 Stolberg  
info@druckservice-zillekens.de

Ausgabe 2026

```
public class LineFollower {  
  
    final int BLACK_WHITE_THRESHOLD;  
    final int FORWARD = 1;  
    final int STOP = 3;  
    final int FREEWHEEL = 4;  
    final int POWER = 80;  
  
    public static void main (String  
        args) {  
        LightSensor lightSensor =  
            new LightSensor (SensorPin.  
                LIGHT_SENSOR_PIN,  
                lightSensorPin);  
    }  
}
```

«MATSE ist so vielfältig!  
Studium und Praxis bei meiner  
Firma. Das ist sooo spannend!«

»Mein Ausbildungsbetrieb  
gibt mir einen festen Rahmen  
vor – und sorgt für mich.  
So bleibe ich am Ball.«

»Ich sehe direkt meine  
Erfolge – schon ziemlich cool,  
wenn der Kunde meinen  
Programmteil nutzt.«

**MATSE**  
Ausbildung

»Und anschließend kann ich  
weiterstudieren – an einer der  
Unis hier in der Region.«

»Ich mache das, was ich schon  
immer wollte – Software, die  
andere Leute BRAUCHEN!«

»Wenn ich mal nicht weiter weiß,  
frage ich einfach jemanden – meine  
Kommilitonen oder die Auszubilden-  
den bei uns in der Firma und meinen  
Betreuer.«

```

import lejos.nxt.*;  $\sqrt{x+y} \leq \sqrt{x} + \sqrt{y}$ 
public class LineFollower{

    final int BLACK WHITE THRESHO
    final int FORWARD = 1;
    final int STOP = 3;
    final int FREEWHEEL = 4;
    final int POWER = 80;

    public static void main (
tion{
        LightSensor light = new
LightSensor(SensorPort.S3);
light.setFloodlight(true);
LCD.drawString("Light %: ", 0, 0

while (!Button.LEFT.isPressed())
LCD.drawInt(light          LCD
    }

while (!Button.FORWARD.isPressed())

```

