

Berufsqualifizierender Ausbildungsgang

## Mathematisch-technische:r Assistent:in

Schwerpunkt Künstliche Intelligenz und Wirtschaftsinformatik

Der Beruf des Mathematisch-technischen Assistenten ist auf Softwareentwicklung in einem betrieblichen Umfeld ausgerichtet. Die Ausbildung befasst sich vor allem mit Themen der Künstlichen Intelligenz, der Informatik und der Wirtschaftswissenschaften.

Zudem verfügt der MATA über fundierte Kenntnisse und Fertigkeiten in mathematischen Verfahren. So wird in der Ausbildung auch auf eine berufliche Tätigkeit in einem mathematisch/wissenschaftlichen Umfeld gut vorbereitet.

Das mögliche Betätigungsfeld umfasst IT- und Wirtschaftsunternehmen aller Branchen und Größenordnungen. Berufliche Tätigkeiten finden sich vor allem im Bereich der Entwicklung von Webanwendungen, beim Einsatz von KI-Modellen zur Bild- und Schrifterkennung sowie zur Datenanalyse und -visualisierung und im Umfeld kaufmännischer Standardsoftware wie SAP und Microsoft Dynamics.

Weitere Informationen:

- [Fachhochschulreife bei Wikipedia](#)
- [MaTa bei der Bundesagentur für Arbeit](#)
- [MaTA bei Wikipedia](#)

## Alles auf einen Blick

**Abschluss: Mathematisch-technische:r Assistent:in**

**Dauer: 2 Jahre**

**Anmeldung: 1. Dezember – 1. März**

**Eingangsqualifikation: MSA**

**Ansprechpartner:**

**Helge Possehl**

**[h.possehl@schule.bremen.de](mailto:h.possehl@schule.bremen.de)**

# Aufbau der Ausbildung

Im Rahmen der Ausbildung werden u. a. folgende Kenntnisse und Fähigkeiten vermittelt:

Die Ausbildung dauert zwei Jahre. Sie umfasst 36 Wochenstunden. Es gelten die normalen Schulferien. (Ein Teil des Betriebspraktikums findet allerdings in den Ferien statt.) Abschluss ist die staatliche Prüfung zum Mathematisch-technischen Assistenten. Eingangsvoraussetzung ist der mittlere Bildungsabschluss, aber auch Abiturienten werden angesprochen, für die dieses Bildungsangebot eine attraktive Alternative zum Studium darstellen kann.

Eine enge Kooperation mit unterschiedlichen Bremer Unternehmen und ein Pflichtpraktikum am Anfang des zweiten Ausbildungsabschnitts bringen einen wertvollen Praxisbezug. Häufig ergeben sich

so schon während der Ausbildung Chancen für einen späteren reibungslosen Übergang ins Berufsleben.

Nach der Abschlussprüfung besteht die Möglichkeit, die Fachoberschule zu besuchen. In einem Jahr kann hier die Fachhochschulreife und damit die Berechtigung zum Studium an einer Fachhochschule erworben werden. Die Fachoberschulen, Fachrichtung Wirtschaft sowie Fachrichtung Technik/Schwerpunkt Informatik, und die Berufsoberschule mit Ausbildungsrichtung Wirtschaft oder mit Ausbildungsrichtung Technik befinden sich ebenfalls an der Europaschule Schulzentrum SII Utbremen.

Im Rahmen der Ausbildung werden u. a. folgende Unterrichtsinhalte in den drei Schwerpunkten vermittelt:

## 1. Informatik

- Softwareentwicklung und -architektur
- Webentwicklung und Webdesign
- Datenspeicherung und Datenschutz
- Integration von Künstlicher Intelligenz in Anwendungen

Im Vordergrund stehen dabei die Entwicklung verteilter Anwendungen, die Speicherung von Daten in Datenbanken und die Integration von Künstlicher Intelligenz in Software. Dafür werden Java, HTML & CSS, JavaScript, Python und SQL eingesetzt.

## 2. Wirtschaft

- Betriebswirtschaftslehre
- Rechnungswesen
- Volkswirtschaftslehre
- Arbeiten in der Übungsfirma

Im Vordergrund steht dabei eine breite kaufmännische Grundausbildung. Praktisch umgesetzt wird das Gelernte durch die Verwendung kaufmännischer Standardsoftware wie SAP und Microsoft Dynamics und durch die Tätigkeiten in der Übungsfirma.

## 3. Mathematik

- Modellierung, Analyse und Visualisierung von großen Datenmengen
- Mathematische Grundlagen für KI-Modelle
- Wirtschaftsmathematik

Im Vordergrund stehen dabei das Lösen mathematischer und wirtschaftlicher Aufgabenstellungen mit Hilfe der Differentialrechnung und die Vermittlung mathematischer Grundlagen zum Verständnis gängiger KI-Modelle. Der rechnergestützte Umgang mit großen Datenmengen rundet das Profil ab.

# MaTA, ITA oder KAI: Welche Ausbildung ist richtig für mich?

Was ist der Unterschied zwischen den drei Ausbildungen zum/zur:

- Mathematisch-technische:r Assistent:in mit Schwerpunkt Künstliche Intelligenz und Wirtschaftsinformatik (MaTA),
- Informationstechnische:r Assistent:in (ITA)
- und Kaufmännische:r Assistent:in Informationsverarbeitung (KAI)?

1. Mathematisch-technische Assistent:in (MaTA) hat seinen Schwerpunkt im Einsatz von Künstlicher Intelligenz und in der Wirtschaftsinformatik (Entwicklung von Programmen mit wirtschaftlichem Hintergrund). Hinzu kommt die immer wichtiger werdende Analyse von großen Datenmengen mit Hilfe von Excel und verschiedenen KI-Modellen.

Berufliche Einsatzgebiete sind die Softwareentwicklung, die Integration von Künstlicher Intelligenz in Software und die Arbeit als Data Scientist. Aber auch das kaufmännische Umfeld und die Verwendung kaufmännischer Standardsoftware sind mögliche Einsatzgebiete.

2. Informationstechnische:r Assistent:in (ITA) erhält eine informationstechnische Berufsausbildung. Neben dem Programmieren und der Digital- und Mikroprozessortechnik sind Kenntnisse über Betriebssysteme und Computernetze heute sehr gefragt und deshalb wichtiger Bestandteil des Lehrplans. Arbeitsplätze finden Informationstechnische Assistent:innen im Computerservice, als Betreuer:in von Computernetzen und in der Programmierung.

3. Kaufmännische/n Assistent:in Informationsverarbeitung (KAI) erfährt eine anwendungsbezogene kaufmännische Grundausbildung. Sie lernen unter Einsatz von kaufmännischer Standardsoftware (SAP) gängige Sachbearbeiterfunktionen kennen. Es wird auf ein hohes Maß an betriebswirtschaftlichen Kenntnissen Wert gelegt und zugleich Grundlagen der Informationstechnik vermittelt.

## Studienqualifikation

### Weiter zu Fachhochschulreife und Abitur

Nach Abschluss der MaTA-Ausbildung kann bei uns die Fachoberschule besucht werden. Mit der Fachhochschulreife kann anschließend an einer Fachhochschule jede Fachrichtung studiert werden. Es ist auch möglich durch den Besuch der einjährigen Berufsoberschule das Abitur zu erwerben.

Ob Sie den Mittleren Schulabschluss (Realschulabschluss) oder die Berechtigung zum Besuch der Gymnasialen Oberstufe besitzen, an der Europaschule Schulzentrum Utbremen führen viele [Wege zum Abitur \(Übersicht über alle Qualifizierungsangebote und Abschlüsse\)](#).

# Noch Fragen?

Hier finden Sie Antworten auf häufig gestellte Fragen:

## Welche Schwerpunkte setzt die Ausbildung?

Die Ausbildung zum Mathematisch-technischen Assistenten:in hat seine Schwerpunkte in den Bereichen Informatik, Mathematik und Wirtschaft. In allen Bereichen werden die Einsatzmöglichkeiten der Künstlichen Intelligenz beleuchtet und eingesetzt. Demzufolge ist jede:r Absolvent:in für seine Zukunft breit aufgestellt und kann sich in viele Richtungen entwickeln.

## Wieso steht Künstliche Intelligenz im Fokus der Ausbildung?

Künstliche Intelligenz ist heute bereits in vielen Bereichen unseres Lebens angekommen. Aus diesem Grunde wird das Verständnis verschiedener KI-Modelle und ihr sinnvoller Einsatz immer wichtiger. Auch die Erkenntnis, dass Künstliche Intelligenz nicht immer Recht hat, ist sehr wichtig. Mathematisch-technischen Assistenten:innen lernen verschiedene KI-Modelle kennen und erfahren, welche Modelle wann sinnvoll einsetzbar sind. Das alles sehr praktisch an Beispielen aus der Wirtschaft und dem gesellschaftlichen Leben. Neben der Erkennung von Bildern, Gesten und Schrift wird ein Schwerpunkt auf der Analyse und Visualisierung von sehr großen Datenmengen liegen.

## Welche Ausbildungsinhalte werden vermittelt?

Im Bereich der Informatik geht es vor allem um die Entwicklung von verteilten Webanwendungen, deren Daten in Datenbanken gespeichert werden. Große Datenmengen werden zur Verarbeitung modelliert, analysiert, visualisiert und interpretiert. Zum besseren Verständnis von KI-Modellen werden spezielle mathematische Kenntnisse vermittelt und gängige KI-Modelle verglichen und ausprobiert. Grundlegende kaufmännische und betriebswirtschaftliche Kenntnisse werden nicht nur theoretisch sondern auch sehr praktisch vermittelt. Das geschieht durch die Verwendung kaufmännischer Standardsoftware und dem Einsatz in der Übungsfirma.

## Welche Fähigkeiten, Interessen und Voraussetzungen muss ich mitbringen?

Eine mindestens befriedigende Leistung im Fach Mathematik und Interesse am Erlernen des Programmierens.

## Welche Programmiersprachen lerne ich?

Neben der Programmiersprache Java erlernen die Schülerinnen und Schüler Java, HTML & CSS, JavaScript, Python und SQL.

## Welchen Abschluss habe ich nach erfolgreicher Beendigung der Ausbildung?

Nach erfolgreichem Abschluss der Ausbildung verfügen die Absolventen:innen über den staatlich anerkannten Berufsabschluss zum Mathematisch-technischen Assistenten:in.

## Was machen frühere Absolvent:innen im Anschluss?

Im Anschluss an die vollzeitschulische Ausbildung stehen den Absolvent:innen diverse Möglichkeiten offen. Als erste Möglichkeit ist hier der Erwerb der Fachhochschulreife zu erwähnen, um anschließend ein Studium an der Fachhochschule aufzunehmen oder die Allgemeine Hochschulreife zu erwerben. Eine weitere Option ist eine direkte Anstellung in einem Unternehmen im IT-Umfeld (z. B. als Programmierer, Administrator, IT-Kaufmann) oder die Aufnahme einer weiteren dualen Ausbildung, zum/ zur Fachinformatiker:in beispielsweise..

# Studentafel

	HJ 1	HJ 2	HJ 3	HJ 4
<b>Berufsübergreifender Lernbereich</b>				
Deutsch	1	1	1	1
Politik	2	2	2	2
Englisch	1	1	1	1
Sport	2	2	2	2
<b>Beruflicher Lernbereich/ Lernfelder</b>				
LF 1: Algorithmen und Entwicklung strukturierter Programme	13	0	0	0
LF 2: Einfache Software-Systeme mit Datenpersistierung objektorientiert modellieren und implementieren	0	13	0	0
LF 3: Das Backend komplexer Software-Systeme modellieren und agil im Team implementieren	0	0	4	4
LF 4: Das Frontend komplexer Software-Systeme modern gestalten und im Responsive Design umsetzen	0	0	5	5
LF 5: Geschäftsprozesse an betrieblichen und buchhalterischen Rahmenbedingungen ausrichten und im ERP-System dokumentieren	9	9	0	0
LF 6: Betriebliche Geschäftsprozesse abteilungsübergreifend mit Hilfe von SAP durchführen	0	0	4	4
LF 7: Geschäftsprozesse an betrieblichen und volkswirtschaftlichen Rahmenbedingungen ausrichten	0	0	4	4
LF 8: Entwicklung und Einsatz von KI-Modellen	0	0	3	3
LF 9: Datenanalyse & Datenvisualisierung	4	4	5	5
LF10: Wirtschaftsmathematik und mathematische Grundlagen für KI-Modelle	4	4	5	5
<b>Summe</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>