

# Fit für die FH?

Beispielhafte Fragen und Lösungen für den Reihungstest für ein Bachelor-Studium (1. Semester) an der FH Technikum Wien.

Die gezeigten Beispiele stellen die Fragentypen dar und der Schwierigkeitsgrad der Fragen unseres Reihungstests steigert sich entsprechend.

1. Algebra
2. Funktionen
3. Schlussfolgerungen
4. Textverständnis
5. Naturwissenschaftliche Grundlagen
6. Status Studieneinstieg und Durchhaltevermögen\*
7. Realistische Erwartungen\*
8. Motivation und Lernverhalten\*
9. English

\*Die Kapitel 6, 7 und 8 beschäftigen sich u.a. mit Erwartungshaltung, Motivation und Persönlichkeit der BewerberInnen. Für diese Bereiche gibt es keine Beispielfragen, eine Vorbereitung auf diese Kapitel ist nicht erforderlich.

# 1. Algebra

Bsp. 1

Beispiel:  $\frac{5}{3} + \frac{7}{6} =$

Markieren Sie den Button über der richtigen Antwort und drücken Sie [Speichern]

$\frac{12}{9}$

$2 + \frac{4}{6}$

$\frac{17}{6}$

Keine Antwort

Bsp. 2

Beispiel:  $(-4) \times 5 \times (+2) = -2^3 \times 5$

Da  $[(-4) \times 5 \times (+2) = -40]$  und da  $[-2^3 \times 5 = -40]$  ist die Gleichung richtig.  
Markieren Sie den Button über der richtigen Antwort und drücken Sie [Speichern]

Die Antworten ‚richtig‘ oder ‚falsch‘ sind dabei so zu verstehen:

‚richtig‘ bedeutet, ein richtiges Ergebnis fuer alle Zahlen des Definitionsbereiches, ‚falsch‘ bedeutet, dass es mindestens eine Zahl aus der Definitionsmenge gibt, fuer die die Gleichung falsch ist.

Beispielsweise gilt fuer die Gleichung

$$x + 2 = x \times 2$$

als falsch, obwohl sie fuer  $x = 2$  richtig ist  
(jedoch z. B. fuer  $x = 1$  ist die Gleichung falsch)

falsch

unbestimmt

richtig

Keine Antwort

# 2. Funktionen

Bsp. 1

Beispiel: Die Funktion  $f(x) = 5x^2 - 3$  hat fuer  $x = -4$  den Wert:

Markieren Sie den Button über der richtigen Antwort und drücken Sie [Speichern]

- 77

-83

77

Keine Antwort

Bsp. 2

Beispiel: Wieviele Nullstellen hat die Funktion  $g(z) = 5z^2 - 3$ ?

Die Funktion  $g(z)$  hat zwei Nullstellen und zwar fuer  $z = \pm \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}}$

Markieren Sie den Button über der richtigen Antwort und drücken Sie [Speichern]

1

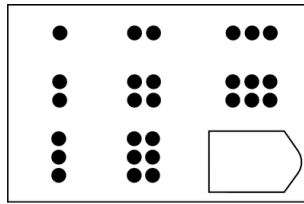
0

2

Keine Antwort

# 3. Schlussfolgerungen

Bsp. 1



Im Beispiel sehen Sie acht vorgegebene Figuren und anstelle der neunten Figur eine Leerstelle.

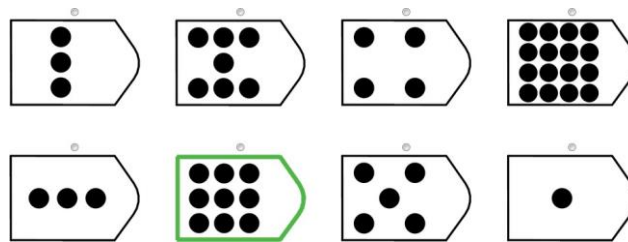
Die Figuren sind in drei Spalten und drei Zeilen angeordnet.

Sowohl innerhalb der Zeilen als auch innerhalb der Spalten zeigt sich ein bestimmter logischer Aufbau.

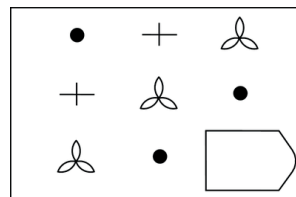
Im diesem Beispiel stellt Spalte 2 jeweils eine Verdoppelung der Spalte 1 und Spalte 3 eine Verdreifachung der Spalte 1 dar.

Ausserdem ist die Zeile 2 jeweils das Doppelte wie Zeile 1 und Zeile 3 jeweils das Dreifache von Zeile 1.

Markieren Sie den Button über der richtigen Antwort und drücken Sie [Speichern]

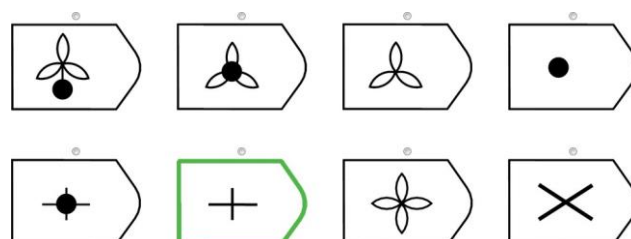


Bsp. 2



In diesem Beispiel wird sowohl zwischen den Zeilen als auch zwischen den Spalten eine Rotation durchgeführt.

Markieren Sie den Button über der richtigen Antwort und drücken Sie [Speichern]



## 4. Textverständnis

### Bsp. 1

Ein Industrieroboter ist ein universell einsetzbarer Bewegungsautomat mit mehreren Achsen, dessen Bewegungen hinsichtlich Bewegungsfolge und Wegen bzw. Winkel frei programmierbar und gegebenenfalls sensorgeführt sind. Industrieroboter sind mit Greifern, Werkzeugen oder anderen Fertigungsmitteln ausrüstbar und können Handhabungs- und/oder Fertigungsaufgaben ausführen. Die Programmierung von Industrierobotern geschieht typischerweise direkt am Einsatzort durch speziell geschulte Personen.

Ein Serviceroboter ist eine Bewegungseinrichtung, die teil- oder vollautomatisch Dienstleistungen verrichtet. Dienstleistungen sind dabei Tätigkeiten, die nicht der direkten industriellen Erzeugung von Sachgütern, sondern der Verrichtung von Leistungen an Menschen und Einrichtungen dienen. Serviceroboter sind auf eine bestimmte Tätigkeit hin optimiert und benötigen zum Betrieb keine spezielle Schulung; sie sollten so gestaltet sein, dass die Bedienung intuitiv erfolgen kann. Beispiele für Serviceroboter sind Rasenmäherroboter, Staubsaugerroboter oder Poolreinigungsroboter.

*Lässt sich die folgende Aussage aus dem Text ableiten?*

Aussage 1/2:

**Die Begriffe Industrieroboter und Serviceroboter bezeichnen denselben Typ von Roboter.**

Ja, Aussage lässt sich ableiten

Nein, Aussage lässt sich **nicht** ableiten.

Keine Antwort

### Bsp. 2

Ein Industrieroboter ist ein universell einsetzbarer Bewegungsautomat mit mehreren Achsen, dessen Bewegungen hinsichtlich Bewegungsfolge und Wegen bzw. Winkel frei programmierbar und gegebenenfalls sensorgeführt sind. Industrieroboter sind mit Greifern, Werkzeugen oder anderen Fertigungsmitteln ausrüstbar und können Handhabungs- und/oder Fertigungsaufgaben ausführen. Die Programmierung von Industrierobotern geschieht typischerweise direkt am Einsatzort durch speziell geschulte Personen.

Ein Serviceroboter ist eine Bewegungseinrichtung, die teil- oder vollautomatisch Dienstleistungen verrichtet. Dienstleistungen sind dabei Tätigkeiten, die nicht der direkten industriellen Erzeugung von Sachgütern, sondern der Verrichtung von Leistungen an Menschen und Einrichtungen dienen. Serviceroboter sind auf eine bestimmte Tätigkeit hin optimiert und benötigen zum Betrieb keine spezielle Schulung; sie sollten so gestaltet sein, dass die Bedienung intuitiv erfolgen kann. Beispiele für Serviceroboter sind Rasenmäherroboter, Staubsaugerroboter oder Poolreinigungsroboter.

*Lässt sich die folgende Aussage aus dem Text ableiten?*

Aussage 2/2:

**Ein mit einem Schweißgerät ausgerüsteter Roboter, der Autokarosserien verschweißt, ist ein Industrieroboter.**

Ja, Aussage lässt sich ableiten

Nein, Aussage lässt sich **nicht** ableiten.

Keine Antwort

# 5. Naturwissenschaftliche Grundlagen

## Bsp. 1

Angenommen, die Erdkugel würde plötzlich und abrupt aufhören, sich um die eigene Achse zu drehen. Was würde passieren?

Welche Aussagen sind richtig?

Die Sonne würde danach nur noch einmal im Jahr auf- und untergehen.

Eine Mondphase würde danach ein ganzes Jahr dauern.

Alle Dinge, die nicht fest mit der Oberfläche verbunden sind, würden unmittelbar ins All fliegen.

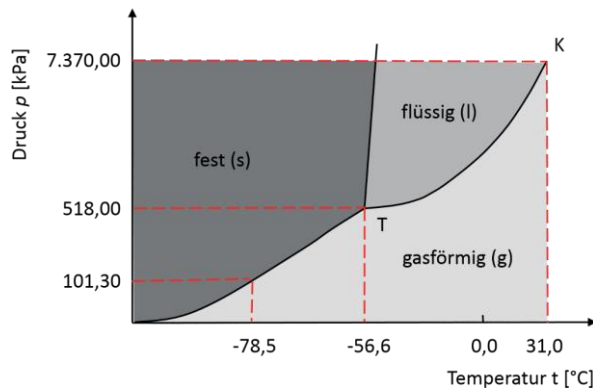
Alle Dinge, die nicht fest mit der Oberfläche verbunden sind, würden unmittelbar ostwärts rutschen.

Das Meerwasser würde danach in Richtung der Pole wandern, weil keine Zentrifugalkräfte es mehr an den Äquator zieht.

Das Meerwasser würde in Richtung der Pole wandern, weil die Erdanziehung dort größer ist.

Das Meerwasser würde an den westlichen Küsten Überflutungen auslösen.

## Bsp. 2



Die Abbildung zeigt das Phasendiagramm von CO<sub>2</sub>.

Unter Normbedingungen (0°C und 101,3 kPa) liegt CO<sub>2</sub> in gasförmigem Zustand vor. Wenn keine anderen Angaben von Temperatur und Druck gemacht werden, wird von Normbedingungen ausgegangen.

Welche der folgenden Aussagen sind korrekt?

Bei einer Temperaturverringerung um 100°C, aber gleichbleibendem Druck, liegt CO<sub>2</sub> als Feststoff vor.

Bei einer Druckerhöhung um 5 MPa, aber gleichbleibender Temperatur, liegt CO<sub>2</sub> als Flüssigkeit vor.

Bei einer Temperaturverringerung um 70°C und einer Druckerhöhung um 300 kPa liegt CO<sub>2</sub> als Feststoff vor.

Bei einer Druckerhöhung um 417,7 kPa aber gleichbleibender Temperatur liegt CO<sub>2</sub> als Flüssigkeit vor.

Um vom flüssigen in den festen Aggregatzustand zu gelangen, muss man bei einem Druck von 101,3 kPa die Temperatur immer weiter absenken.

## 9. Englisch

Bsp. 1

For me, the highlight of this past week's science news was the images  back from the Curiosity rover, providing \_\_\_\_\_ geologic evidence that water flowed on Mars.

thrown    shot    beamed    fired    Keine Antwort

Bsp. 2

For me, the highlight of this past week's science news was the images \_\_\_\_\_ back from the Curiosity rover, providing  geologic evidence that water flowed on Mars.

conclusive    proven    final    guaranteed    Keine Antwort