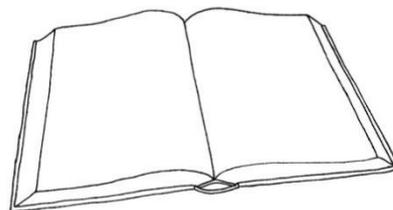


# Probe-DSH Prüfung

## Lösung

Leseverstehen und  
wissenschaftssprachliche  
Strukturen



## Immune Helfer

Roboter desinfizieren Räume in der Pandemie, kontrollieren Menschen im Park – und trösten Einsame.



1. Sie husten nicht, sie müssen keine Masken tragen. Sie können sich nicht infizieren oder andere anstecken. „Seit jeher sollen Roboter gefährliche, anstrengende oder für uns nicht zu bewältigende Aufgaben erledigen, **dafür** hat man sie entwickelt“, sagt der Maschinenethiker Oliver Bendel. „Die Pandemie hat nun gezeigt, dass auch Serviceroboter, die eigentlich nicht für solche Fälle vorgesehen sind, hilfreiche Dienste bei der Versorgung von Isolierten und bei der Eindämmung von Krankheiten leisten können.“ Wie eine Studie der Technischen Universität Darmstadt zeigt, steigt in dieser Krise die Akzeptanz von Robotern außerhalb von Fabriken. Mehr als zwei Drittel der Befragten sahen einen großen Nutzen von Servicerobotern, weil sich durch sie Infektionsrisiken vermeiden ließen. Vorstellbar seien ebenfalls
- 20 Einsätze in den Bereichen Bezahlung, Auskunft und Bereitstellung von Schutzmaßnahmen wie Gesichtsmasken und Desinfektionsmitteln. Weitere Möglichkeiten seien das Reinigen und Desinfizieren.
- 25 2. Der erste US-amerikanische Patient, bei dem das Virus *diagnostiziert* wurde, konnte mit einem ferngesteuerten Roboter behandelt werden. Dieser war mit einem Stethoskop und einem Bildschirm ausgestattet, der
- 30 Monitor ermöglichte es den Ärztinnen und Ärzten, mit dem Erkrankten aus der Ferne zu kommunizieren und einfache Messungen vorzunehmen, ohne sich selbst einem Risiko auszusetzen. Überall auf der Welt ist diese
- 35 Möglichkeit erkannt worden. In italienischen Krankenhäusern fahren Roboter mit Rädern zu den Betten von isolierten Corona-Patienten, um Informationen über ihren Gesundheitszustand zu sammeln. In Indien bringen

40 Roboter Medikamente und Lebensmittel an  
das Krankenbett. Das Universitätsklinikum  
im dänischen Aalborg nutzt Roboter im La-  
bor, um Blutproben zu analysieren. Die deut-  
sche Firma „Boka Automation“ hat eine Art  
45 *Drive-in* für Coronavirus-Tests entwickelt, in  
dem ein Roboterarm die Proben entgegen-  
nimmt.

3. James ist in mehreren deutschen Pflege-  
heimen kein Unbekannter mehr. Gebaut  
50 wurde er von der Firma „RobShare“ mit Sitz  
in Rheinland-Pfalz. Er ist mit einer  
Sprachsteuerung ausgestattet und über sei-  
nen Bildschirm können ältere Bewohnerin-  
nen und Bewohner wenigstens virtuell mit ih-  
ren Familienangehörigen sprechen. Einsam-  
keit, Isolation – sogenannte soziale Roboter  
55 könnten während der Corona-Pandemie  
auch für psychisch erkrankte Menschen eine  
wichtige Hilfe sein. In Japan sind sie als Kon-  
takte schon viel üblicher. Dort schenken  
Menschen ihren älteren und alleinstehenden  
60 Verwandten zum Beispiel einen „Lovot“, um  
ihnen etwas von ihrem Alleinsein zu nehmen  
und nach ihrem aktuellen *Gemütszustand* zu  
sehen. Das Robotermodell „Lovot“ erinnert  
an einen kleinen Pinguin. Er bewegt sich auf  
65 Rollen, kann seufzen und auf Berührungen  
reagieren. Weiter denkt bereits das Hong-  
konger Unternehmen „Hanson Robotics“,  
70 das bereits 2016 seinen *humanoiden* Robo-  
ter mit Namen Sophia vorstellte und in die-  
sem Jahr weitere drei Modelle präsentieren  
möchte. Der *KI-basierte* Roboter Sophia ver-  
fügt über ein Sprach- und Kamerasystem,  
75 wodurch Gesten und Gesichtsausdrücke  
imitiert werden können. Auch einfache Un-  
terhaltungen sind möglich.

4. *Desinfektionsroboter* befreien Flächen  
von Bakterien und Viren, oftmals mit UV-  
80 Strahlen. Sie sollen 99,99 Prozent aller Mik-  
roorganismen in einem Krankenhauszimmer  
innerhalb von zehn Minuten vernichten kön-  
nen. Ihr Einsatz kann vom Krankenhausper-  
sonal mithilfe einer App geplant werden. In-  
zwischen werden solche Roboter in mehr als  
85 40 Ländern genutzt, in Asien, Europa,  
Saudi-Arabien und Nordamerika. Auch deut-  
sche Krankenhäuser sind Kunden. Ihr Anteil  
an den Gesamtverkäufen ist allerdings noch

90 gering. In Hongkong werden die Waggons  
der Stadtbahn, die täglich Millionen Men-  
schen befördert, mithilfe von Reinigungsro-  
botern gesäubert. Die Roboter ergänzen die  
Arbeit des Reinigungspersonals, indem sie  
95 eine *Wasserstoffperoxid*-Lösung auf die  
Oberflächen sprühen und sich **dabei** beson-  
ders auf kleine Spalten konzentrieren.

5. Nahrungsmittel, Laborproben und Medi-  
kamente hin und her befördern, ohne dass  
100 Menschen an der Tür klingeln, auch **das**  
leisten Roboter bereits. In einem Hotel in  
Hangzhou, China, lieferten Roboter Lebens-  
mittel an Menschen, die nach einem Flug un-  
ter Quarantäne standen. Und auch im Han-  
del gibt es erste Versuche. In New York kön-  
nen sich Kundinnen und Kunden von Super-  
märkten ihre Einkäufe künftig von Robotern  
zusammentragen lassen. Der US-Einzel-  
handelskonzern „Walmart“ kündigte den  
110 Bau von Lagerhäusern bei manchen seiner  
Geschäfte an, **in denen** Roboter die Pro-  
dukte aus den Regalen ziehen und in maxi-  
mal einer Stunde den geordneten Einkauf  
bereitstellen. Der Grund dafür: Wegen der  
115 Ausbreitung der Pandemie möchten sich  
viele Kundinnen und Kunden nur kurz in den  
Geschäftsräumen aufhalten oder gar nicht  
mehr.

6. Bei Pandemien können Sicherheitsrobo-  
ter Menschenansammlungen erkennen oder  
120 an die Maskenpflicht erinnern. Sie könnten  
in Straßen oder Wohnblocks Bewegungsmuster  
auswerten und Polizisten informie-  
ren, ob Personen in Heimquarantäne uner-  
laubt das Haus verlassen. In Singapur bei-  
spielsweise rollen bereits Roboter über die  
Bürgersteige und fordern zum Daheimblei-  
ben auf, in Boston erinnern sie in Parks die  
Besucher daran, dass sie die Richtlinien zu  
130 Abstandsregeln befolgen sollten. Ein negati-  
ver Aspekt wäre also eine mögliche enorme  
Kontrolle. In Tunis fuhr im vergangenen Jahr  
ein kleiner, gepanzerter Roboter durch die  
fast menschenleeren Straßen und hielt die  
wenigen Fußgänger an. Gesteuert wurde  
das Fahrzeug von der Einsatzkontrolle der  
Polizei aus, um die Einhaltung der Aus-  
gangssperre durchzusetzen. Über Kameras  
wurde die Identität der Passanten erfragt

140 und der Grund, weshalb sie sich auf der Straße aufhielten. Kritiker warnen deswegen davor, dass Roboter auch zu gefährlichen

Überwachungsinstrumenten werden können.

**Worterklärungen (im Text *kursiv* geschrieben):**

<b><i>der Ethiker</i></b>	Moralphilosoph; eine Person, die sich wissenschaftlich mit Fragen des richtigen menschlichen Handelns beschäftigt
<b><i>diagnostizieren</i></b>	eine Krankheit feststellen
<b><i>das Drive-in</i></b>	Geschäft, z.B. ein Schnellrestaurant, in dem Dienstleistungen angeboten werden, ohne dass der Kunde hierfür sein Auto verlassen muss
<b><i>der Gemütszustand</i></b>	psychische Verfassung, seelisches, emotionales Befinden
<b><i>humanoid</i></b>	menschenähnlich
<b><i>KI-basiert</i></b>	auf Künstlicher Intelligenz beruhend, Simulation menschlicher Intelligenz mit Maschinen
<b><i>die Desinfektion</i></b>	Vernichtung von Krankheitserregern; Entkeimung; Entseuchung
<b><i>das Wasserstoffperoxid</i></b>	weitgehend stabile Flüssigverbindung aus Wasserstoff und Sauerstoff; starkes Oxidationsmittel, das zum Bleichen und Desinfizieren verwendet wird; H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ;

Platz: \_\_\_\_\_ Prüfer/in: \_\_\_\_\_ Prüfer/in: \_\_\_\_\_

## Leseverstehen

**Bitte bearbeiten Sie die folgenden Aufgaben zum Text:**

**1. Bringen Sie die Überschriften in die richtige Reihenfolge, nicht alle Überschriften passen:**

Weltweiter Einsatz in Kliniken	<b>2</b>
Kampf gegen Mikroben und Krankheitserreger	<b>4</b>
Trostspender im Seniorenheim	<b>3</b>
Roboter als Fahrer im öffentlichen Nahverkehr	<b>--</b>
Unterstützung bei Einkauf und Lieferung	<b>5</b>
Neue Akzeptanz und neue Arbeitsgebiete	<b>1</b>
Roboter im Polizeidienst	<b>6</b>
<b>6 x 5 P = 30 P</b>	
<div style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 20px; margin-left: auto;"></div>	

**2. Beantworten Sie die folgenden Fragen zum Text in Stichpunkten:**

Wie viele Teilnehmerinnen und Teilnehmer einer Studie denken, dass sich mit Hilfe von Robotern Infektionsrisiken umgehen ließen?

**mehr als zwei Drittel (zwei Drittel = 2,5 P)**

Für wen könnten soziale Roboter, abgesehen von Seniorinnen und Senioren, in Zeiten der Pandemie auch eine große Hilfe sein?

**für psychisch erkrankte Menschen, für psychisch Kranke**

Was nutzen Roboter in Hongkong, um die Wagen der Stadtbahn zu desinfizieren?

**Wasserstoffperoxid-Lösung**

<b>3 x 5 P = 15 P</b>
<div style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 20px; margin-left: auto;"></div>

**3. Nennen Sie vier Beispiele aus dem Text für den Einsatz von Robotern in Krankenhäusern und in der Medizin.**

Der erste US-amerikanische Patient, bei dem das Virus diagnostiziert wurde, konnte mit einem ferngesteuerten Roboter behandelt werden. (...)  
 In italienischen Krankenhäusern fahren Roboter mit Rädern zu den Betten von isolierten Corona-Patienten, um Informationen über ihren Gesundheitszustand zu sammeln.  
 In Indien bringen Roboter Medikamente und Lebensmittel an das Krankenbett.  
 Das Universitätsklinikum im dänischen Aalborg nutzt Roboter im Labor, um Blutproben zu analysieren.  
 Die deutsche Firma „Boka Automation“ hat eine Art Drive-in für Coronavirus-Tests entwickelt, in dem ein Roboterarm die Proben entgegennimmt.  
 Desinfektionsroboter befreien Flächen von Bakterien und Viren, oftmals mit UV-Strahlen. Sie sollen 99,99 Prozent aller Mikroorganismen in einem Krankenzimmer innerhalb von zehn Minuten vernichten können. (Ihr Einsatz kann vom Krankenhauspersonal mithilfe einer App geplant werden.)

(4 aus 6)

4 x 5 P = 20 P

**4. Zu welchem Zweck werden sogenannte soziale Roboter in Senioren- und Pflegeheimen eingesetzt? Nennen Sie ein Beispiel aus dem Text.**

Deutschland: „James“ ist mit einer Sprachsteuerung ausgestattet und über seinen Bildschirm können ältere Bewohnerinnen und Bewohner wenigstens virtuell mit ihren Familienangehörigen sprechen.  
 In Japan sind sie als Kontakte schon viel üblicher, dort schenken Menschen ihren älteren und alleinstehenden Verwandten zum Beispiel einen „Lovot“, um ihnen etwas von ihrem Alleinsein zu nehmen und nach ihrem aktuellen Gemütszustand zu sehen.

(1 aus 2)

10 P

**5. Sophia ist ein KI-basierter Roboter. Erläutern Sie, mit welcher technischen Ausrüstung er laut des Textes ausgestattet ist und wozu er diese einsetzen kann.**

- Sophia verfügt über ein Sprach- und Kamerasystem
- Gesten und Gesichtsausdrücke können imitiert werden
- Auch einfache Unterhaltungen sind möglich.

3 x 5 P = 15 P

6. Viele Menschen möchten aufgrund der Corona-Pandemie Kontakte mit anderen Menschen möglichst vermeiden, auch bei Bestellungen und in Geschäften und Supermärkten. Welche Hilfe könnten dem Text zufolge Roboter dabei bieten?

Nahrungsmittel, Laborproben und Medikamente hin und her befördern, ohne dass Menschen an der Tür klingeln (5) In einem Hotel in Hangzhou, China, lieferten Roboter Lebensmittel an Menschen, die nach einem Flug unter Quarantäne standen (5). In New York können sich Kundinnen und Kunden von Supermärkten ihre Einkäufe künftig von Robotern zusammentragen lassen (5). Der US-Einzelhandelskonzern „Walmart“ kündigte den Bau von Lagerhäusern bei manchen seiner Geschäfte an, in denen Roboter die Produkte aus den Regalen ziehen (5) und in maximal einer Stunde den geordneten Einkauf bereitstellen (5).

(20 von 25)

20 P

7. a) Stellen Sie dar, wie Roboter dem Text zufolge zur öffentlichen Sicherheit zum Beispiel in Städten beitragen können.

Bei Pandemien können Sicherheitsroboter Menschenansammlungen erkennen oder an die Maskenpflicht erinnern (5). Sie könnten in Straßen oder Wohnblocks Bewegungsmuster auswerten (5) und Polizisten informieren, ob Personen in Heimquarantäne unerlaubt das Haus verlassen (5).

(2 von 3)

- a) Nennen Sie ein Beispiel aus dem Text:

-in Singapur beispielsweise rollen bereits Roboter über die Bürgersteige und fordern zum Daheimbleiben auf 10P

-in Boston erinnern sie in Parks die Besucher daran, dass sie die Richtlinien zu Abstandsregeln befolgen sollten 10P

-in Tunis fuhr im vergangenen Jahr ein kleiner, gepanzerter Roboter durch die fast menschenleeren Straßen (und hielt die wenigen Fußgänger an. Gesteuert wurde das Fahrzeug von der Einsatzkontrolle der Polizei aus), um die Einhaltung der Ausgangssperre durchzusetzen. (Über Kameras wurde die Identität der Passanten erfragt und der Grund, weshalb sie sich auf der Straße aufhielten.) 10P

(1 von 3)

- c) Welche potentiell gefährliche Entwicklung wird in diesem Zusammenhang im Text erwähnt?

Ein negativer Aspekt wäre also eine mögliche enorme Kontrolle (5). Kritiker warnen deswegen davor, dass Roboter auch zu gefährlichen Überwachungsinstrumenten werden können (5). (Auch: Über Kameras wurde die Identität der Passanten erfragt und der Grund, weshalb sie sich auf der Straße aufhielten. 10P)

3 x 10P = 30 P

**8. Richtig oder falsch? Geben Sie die Textstelle und gegebenenfalls die richtige Version an:**

Frage	Richtig / Falsch	Wie wäre es richtig?	Wo? Absatz Und / oder Zeile
Von Anfang an wurden Roboter dafür entwickelt, Aufgaben zu erledigen, die für Menschen zu schwer oder zu gefährlich sind.	Richtig		Zeile 3-6 / Absatz 1
Das Universitätsklinikum im dänischen Aalborg nutzt Roboter, um Patienten und Patientinnen Blutproben zu entnehmen.	Falsch	Das Universitätsklinikum im dänischen Aalborg nutzt Roboter <b>im Labor, um Blutproben zu analysieren</b>	Zeile 43 / Absatz 2
Weiter denkt bereits das Hongkonger Unternehmen „Hanson Robotics“, das bereits in diesem Jahr seinen humanoiden Roboter mit Namen Sophia vorstellte und weitere drei Modelle präsentieren möchte.	Falsch	Weiter denkt bereits das Hongkonger Unternehmen „Hanson Robotics“, das bereits <b>2016</b> seinen humanoiden Roboter mit Namen Sophia vorstellte und in diesem Jahr weitere drei Modelle präsentieren möchte.	Zeile 70 / Absatz 3

8 x 5 P = 40 P

**9. Worauf bezieht sich ... (im Text blau markiert)**

<b>dafür</b>	Absatz 1, Zeile 6	gefährliche, anstrengende oder für uns nicht zu bewältigende Aufgaben erledigen
<b>dabei</b>	Absatz 4, Zeile 96	Sie sprühen eine Wasserstoffperoxid-Lösung auf die Oberflächen.
<b>das</b>	Absatz 5, Zeile 100	Nahrungsmittel, Laborproben und Medikamente hin und her befördern, ohne dass Menschen an der Tür klingeln
<b>in denen</b>	Absatz 5, Zeile 111	Lagerhäusern

4 x 5 P = 20 P

\_\_\_\_\_ / 200 P

## WISSENSCHAFTSSPRACHLICHE STRUKTUREN

Bitte bearbeiten Sie die folgenden Aufgaben:

Vervollständigen Sie die folgenden Sätze, indem Sie die unterstrichenen Satzteile umformen, ohne die Textinformation zu verändern.

Beispiel:

- Der KI-basierte Roboter Sophia verfügt über ein Sprach- und Kamerasystem. (**Partizipialkonstruktion → Relativsatz**)
- Der Roboter Sophia, der KI-basiert ist, verfügt über ein Sprach- und Kamerasystem.

1. Seit jeher sollen Roboter gefährliche, anstrengende oder für uns nicht zu bewältigende Aufgaben erledigen, dafür hat man sie entwickelt. (**Aktiv → Passiv**)

Seit jeher sollen Roboter gefährliche, anstrengende oder für uns nicht zu bewältigende Aufgaben erledigen, dafür sind sie entwickelt worden.

3 x 5 P = 15 P

2. „Die Pandemie hat nun gezeigt, dass auch Serviceroboter, die eigentlich nicht für solche Fälle vorgesehen sind, hilfreiche Dienste bei der Versorgung von Isolierten und bei der Eindämmung von Krankheiten leisten können.“ (**direkte Rede → indirekte Rede**)

Die Pandemie habe nun gezeigt, dass auch Serviceroboter, die eigentlich nicht für solche Fälle vorgesehen seien, hilfreiche Dienste bei der Versorgung von Isolierten und bei der Eindämmung von Krankheiten leisten könnten.

3 x 5 P = 15 P

3. Wie eine Studie der Technischen Universität Darmstadt zeigt, steigt in dieser Krise die Akzeptanz von Robotern außerhalb von Fabriken. (**Referenzsatz → nominale Referenzangabe**)

Laut / Gemäß / Nach einer Studie der Technischen Universität Darmstadt steigt in dieser Krise die Akzeptanz von Robotern außerhalb von Fabriken.

1 x 5 P = 5 P

4. Der erste US-amerikanische Patient, bei dem das Virus diagnostiziert wurde, konnte mit einem ferngesteuerten Roboter behandelt werden. **(Partizipialkonstruktion → Relativsatz)**

Der erste US-amerikanische Patient, bei dem das Virus diagnostiziert wurde, konnte mit einem Roboter behandelt werden, der ferngesteuert war / wurde.

3 x 5 P = 15 P

5. Das Universitätsklinikum im dänischen Aalborg nutzt Roboter im Labor, um Blutproben zu analysieren. **(Verbalisierung → Nominalisierung)**

Das Universitätsklinikum im dänischen Aalborg nutzt Roboter im Labor zur/zu der/für die Analyse von/der Blutproben. / zum Analysieren der Blutproben.

4 x 5 P = 20 P

6. Ihr Einsatz kann vom Krankenhauspersonal mithilfe einer App geplant werden. **(Passiv + Modalverb → Passiversatzform)**

Ihr Einsatz ist (lässt sich) vom Krankenhauspersonal mithilfe einer App planbar (planen; zu planen).

2 x 5 P = 10 P

7. In Hongkong werden die Waggons der Stadtbahn, die täglich Millionen Menschen befördert, mithilfe von Reinigungsrobotern gesäubert. **(Nominalisierung → Verbalisierung)**

In Hongkong werden die Waggons der Stadtbahn, die täglich Millionen Menschen befördern, gesäubert, indem Reinigungsroboter eingesetzt / verwendet / benutzt / genutzt / gebraucht werden. / indem man Reinigungsroboter einsetzt / verwendet / benutzt / nutzt / gebraucht.

4 x 5 P = 20 P

\_\_\_\_\_ / 100 P