

## Épreuve de Langue Vivante MP - PC - PSI

Durée 3 h

Si, au cours de l'épreuve, un candidat repère ce qui lui semble être une erreur d'énoncé, d'une part il le signale au chef de salle, d'autre part il le signale sur sa copie et poursuit sa composition en indiquant les raisons des initiatives qu'il est amené à prendre.

---

**Pour cette épreuve, l'usage des machines (calculatrices, traductrices,...) et de dictionnaires est interdit.**

Les candidat(e)s ont l'obligation de traiter le sujet dans la langue choisie au moment de leur inscription au concours.

Les candidat(e)s qui ne composeraient pas dans la langue choisie au moment de leur inscription se verront attribuer la note zéro.

Les différents sujets sous forme d'un fascicule sont présentés de la manière suivante :

Pages 2 à 5	Allemand
Pages 6 à 8	Anglais
Pages 9 à 11	Arabe
Pages 12 à 14	Espagnol
Pages 15 à 18	Italien
Pages 19 à 21	Portugais

**Vous rédigerez dans la langue choisie et en 400 mots une synthèse des documents proposés.**

**Vous indiquerez avec précision à la fin de votre synthèse le nombre de mots qu'elle comporte.**

**Un écart de 10% en plus ou en moins sera accepté. Votre synthèse comportera un titre comptabilisé dans le nombre de mots.**

## ALLEMAND

*Vous rédigerez en Allemand et en 400 mots une synthèse des documents proposés. Vous indiquerez avec précision à la fin de votre synthèse le nombre de mots qu'elle comporte. Un écart de 10% en plus ou en moins sera accepté. Votre synthèse comportera un titre comptabilisé dans le nombre de mots.*

### DOCUMENT 1

#### **Künstliche Intelligenz rentiert**

Neue Zürcher Zeitung, Krim Delko 10.10.2017

Artificial Intelligence heisst die Zukunft nicht nur bei Google. Die erfolgreiche Suchmaschine ist ein Beispiel dafür. Wer es noch besser machen will, muss sich sputen.

Über Google gehen die Meinungen im Silicon Valley auseinander: Die einen sehen darin das weltweit beste Softwareunternehmen. Die anderen spotten hingegen über einen überbewerteten Dinosaurier, der mit Werbung viel Geld verdient, um es dann für unbedeutende Projekte aus dem Fenster zu werfen.

#### **«AI first» ist die neue Devise**

Arroganz und Selbstgenügsamkeit sind sicher ein Faktor innerhalb des Milliardenkonzerns. Doch man sollte Google auf keinen Fall unterschätzen. Letzte Woche gab CEO Sundar Pichai während der Vorstellung von neuen Hardwareprodukten die neue Marschrichtung vor: Künstliche Intelligenz steht im Fokus. Artificial Intelligence (AI) soll in Zukunft in allen Bereichen von Google die zentrale Rolle spielen. Mit seiner «AI first»-Rede will Pichai wohl vor allem ein Zeichen bei den Angestellten setzen. Doch die Wall Street hört gespannt zu. Künstliche Intelligenz ist nicht nur im Silicon Valley ein Schlagwort, sondern spielt zunehmend auch in den Strategien der grossen Anlagefonds eine Rolle. In einer Welt, wo Staatsanleihen kaum mehr etwas hergeben und viele Blue Chips vorwiegend mit Aktienrückkäufen beschäftigt sind, kommt ein Wachstumsmotor wie AI sehr gelegen.

Doch was heisst «AI first»? Ist das bloss Marketing, oder steht dahinter tatsächlich eine Unternehmensstrategie? Pichai ist übrigens nicht der erste CEO, der seine Truppen auf künstliche Intelligenz umorientieren will. Dasselbe ist schon von Microsoft, Amazon oder Facebook zu hören gewesen. Auch im Halbleitersektor haben sich Unternehmen wie Intel, Nvidia oder Qualcomm schon länger auf künstliche Intelligenz konzentriert. Doch Google hat gegenüber der Konkurrenz einen Trumpf in der Hand. Google ist das erste Unternehmen, das mit künstlicher Intelligenz ein erfolgreiches Konsumentenprodukt geschaffen hat. Die Suchmaschine von Google ist nämlich nichts anderes als eine Anwendung von künstlicher Intelligenz. Technologien wie Machine Learning oder Deep Learning sind in der Suchmaschine von Google schon seit langem am Werk. Sie haben dazu geführt, dass die Suchmaschine immer besser geworden ist und schliesslich den Markt fast vollständig für sich beanspruchen konnte. Zentral am Einsatz von künstlicher Intelligenz ist laut Pichai, dass Produkte und Dienstleistungen in einer «AI first»-Welt durch die Benutzung immer besser werden. Bei jedem Suchprozess lernt die Suchmaschine von Google, was das beste Resultat gewesen ist, und bietet dann in Zukunft ein um ein klein bisschen verbessertes Resultat an. Mit der Zeit addieren sich die Verbesserungen, und die Suchmaschine wird zum unangefochtenen Branchenleader. Dasselbe soll nun mit vielen anderen Produkten und Dienstleistungen geschehen.

#### **Die kleinen Wendigen kommen**

Aus Sicht der Wall Street ist das ein ernst zu nehmendes Thema. Es bedeutet nämlich, dass man in Zukunft dank «AI first» eher zu einer dominanten Marktstellung gelangt. Und diese hat hohe Margen und satte Cashflows zur Folge. Die Richtung ist also klar. Doch wer in dieser neuen Welt zum Gewinner wird, liegt nicht auf der Hand. Ob die Grossen von heute dem Ansturm von neuen Startups standhalten können, bleibt offen.

## DOCUMENT 2

### **Zuckerberg vs. Musk**

#### **Wir sind zu dumm für künstliche Intelligenz**

Spiegel, 30.07.2017, Eine Kolumne von Christian Stöcker

Zwei Milliardäre werden giftig: Es geht um die Frage, ob künstliche Intelligenz die Menschheit bedroht. Der Streit zwischen Mark Zuckerberg und Elon Musk ist sehr unterhaltsam - geht aber am Thema vorbei.

Elon Musk gehört zu den Menschen, für die Science-Fiction-Bücher keine Unterhaltungsliteratur sind, sondern konkrete Beschreibungen optionaler Zukünfte. Er selbst und seinesgleichen haben nach dieser Lesart die Aufgabe, aus den diversen Optionen die passenden auszuwählen und Realität werden zu lassen, möglichst zügig. Deshalb bauen Musks Firmen die ersten Elektroautos, die als Statussymbole durchgehen und Raketen, mit denen er den Mars besiedeln will. Und deshalb warnt er unablässig und stetig lauter werdend vor den Gefahren, die rapide Verbesserungen im Bereich der künstlichen Intelligenz (KI) der Menschheit bringen werden, glaubt man Musk.

Mark Zuckerberg liest auch ganz gern mal ein Science-Fiction-Buch. Er hat sogar einen Favoriten mit Musk gemeinsam: "A Player of Games" von Iain M. Banks. Der Roman ist ein interessanter Berührungspunkt zwischen den beiden. Er entstammt der sogenannten *Culture*-Reihe, in der Banks eine interplanetare Utopie ausmalt. Eine Welt, in der Menschen so lange leben, wie sie wollen, sich Kunstgenüssen, dem Streben nach Erleuchtung oder aber Drogen- und Sexexzessen hingeben können. In wunderschönen, künstlich geschaffenen Landschaften existieren sie frei und unbeschwert, dürfen aber, wenn sie unbedingt wollen, auch intergalaktische Abenteuer und Begegnungen mit fremden Spezies erleben, sich als Fortschritt kolonialisten betätigen.

#### **"All unserer Dummheit entledigt"**

Möglich wird diese Existenz dank mächtiger, wohlwollender, superintelligenter KIs, die all die fantastischen Menschenspielfläche bauen und betreuen, beseelt von einem nie so recht erklärten Beschützerinstinkt für die schwachen, fehlbaren Menschlein. Banks, der auch sehr düstere Bücher über die reale Welt geschrieben hat, benutzte künstliche Intelligenz, um die kleinmütigen, aggressiven und selbstsüchtigen Menschen von heute ins Paradies zu hieven, an "den Ort, den zu erreichen wir hoffen könnten, nachdem wir uns all unserer Dummheit entledigt haben", wie er drei Jahre vor seinem Tod erklärte.

Zuckerberg hat diese Vision augenscheinlich überzeugt, Musk weniger. Der Tesla-Gründer warnt beständig vor den Gefahren superintelligenter Maschinen, gern mit drastischen Bildern. Erst vor zwei Wochen erklärte er bei einer Tagung der Gouverneure aller US-Staaten: "Ich läute immerzu die Alarmglocke, aber bevor die Leute nicht Roboter sehen, die auf den Straßen Leute umbringen, wissen sie nicht, wie sie reagieren sollen, weil das so wenig greifbar scheint." (...)

#### **Eine KI, die uns betrachtet, wie wir Ameisen betrachten**

Das Szenario, das Warner wie Musk, Stephen Hawking oder der Neurowissenschaftler und Philosoph Sam Harris beschwören, ist dieses: Sobald wir eine KI erschaffen, die tatsächlich klüger ist als kluge Menschen, wird sie sich anschließend selbst immer weiter verbessern, und zwar rasend schnell. Diese Superintelligenz, wie der Oxford-Philosoph Nick Bostrom das genannt hat, könnte nett zu uns sein - oder uns ähnlich betrachten, wie wir Ameisen: manchmal putzig, interessant, oft aber lästig und im Zweifelsfall aus dem Weg zu räumen.

Die aktuell realen Gefahren von lernenden Softwaresystemen gehen von auf den ersten Blick weit trivialeren Eigenschaften aus: Lernende Systeme, die ihre Daten über gut und schlecht, falsch und richtig, relevant und irrelevant von uns Menschen beziehen, verhalten sich allzu oft genauso gut oder schlecht wie wir. Sie lernen, um es mit Iain Banks zu sagen, "all unsere Dummheit" mit: unseren Rassismus, unsere kognitiven Kurzschlüsse, unsere Tendenz zur Börsartigkeit, unsere Schwäche für die schnelle, leicht zu erreichende Belohnung, unsere Fehltrübe.

**Tournez la page S.V.P.**

## **So dumm wie wir?**

Es ist längst so weit: Algorithmische Systeme zur Entscheidung über Bewährungsaufgaben diskriminieren Schwarze, Facebooks Sortiersystem begünstigt die Verbreitung von Hass, Wut und Lügen, Google bietet versehentlich Leuten, die auf der Suche nach Argumenten für Holocaustleugnung sind, Hilfestellung, automatische Handelssysteme verursachen Börsen-Crashes und so weiter. Kollateralschäden überall. Spätestens dann, wenn solche Systeme anfangen, Waffen zu steuern, wird es wirklich bedrohlich.

Musk hat also in gewisser Weise recht: Autonome Entscheidungssysteme brauchen Aufsicht und Kontrolle, und das besser früher als später. Das Risiko besteht derzeit aber nicht primär darin, dass die Maschinen zu klug werden - sondern darin, dass wir noch zu dumm sind, sie wirklich klug zu machen.

## **DOCUMENT 3**

### **Superintelligenz: Diese kommende Erfindung könnte das Ende der Menschheit bedeuten**

20.01.2017, t3n digital pioneers

Viele Experten glauben, dass Computer echte Intelligenz entwickeln könnten. Eine sich selbst verbessernde KI wäre die Folge – und das Ende der Menschheit, wie wir sie kennen.

Was lässt einige der größten Geister unserer Zeit, Leute wie Stephen Hawking, Bill Gates und Elon Musk, nachts nicht schlafen? Es ist die Frage, ob die nächste große Erfindung der Menschheit – eine sich selbst verbessernde Künstliche Intelligenz (KI) – das Ende der Menschheit bedeutet oder uns in eine Epoche führt, in der Leid und Tod überwunden werden.

Alle drei gehen nämlich davon aus, dass entweder das eine oder das andere passieren wird. Wer heute jung ist, könnte diesen Zeitpunkt noch miterleben. Die Frage, die zahlreiche der hellsten Köpfe rund um die Welt schon lange beschäftigt, ist: Wann wird es der Menschheit gelingen, eine KI zu bauen, die mit der universell anwendbaren Intelligenz eines Menschen mithalten kann?

Denn wenn dieser Zeitpunkt kommt – und die meisten Experten gehen davon aus, dass er kommt – wäre diese KI in der Lage, sich selbst zu verbessern. Und diese verbesserte KI könnte sich wiederum selbst noch stärker verbessern: Ein immer schneller drehender Kreislauf der Selbstverbesserung wäre in Gang gesetzt. Die Folge wäre eine Intelligenz-Explosion und das, was sich manche herbeiwünschen und andere befürchten: Eine künstliche Superintelligenz, die jede Intelligenz, die ein biologischer Mensch erreichen kann, komplett in den Schatten stellt. Binnen kurzer Zeit könnte eine solche KI auf einen Menschen schauen wie wir auf ein Insekt. Diese theoretische Ära wird auch als Technologische Singularität bezeichnet.

Der nicht unumstrittene Zukunftsforscher Ray Kurzweil geht davon aus, dass künstliche Intelligenz die menschliche Intelligenz um das Jahr 2045 erstmals übersteigen wird.

(...) Und Kurzweil argumentiert mit Moore's Law: Die irgendwann sich selbst erfüllende Prophezeiung eines Intel-Technikers, dass sich die Anzahl der Transistoren – und damit auch in etwa die Leistung – von Computerchips etwa alle zwei Jahre verdoppelt. Eine regelmäßige Verdopplung bedeutet exponentielles Wachstum. Das ist etwas, das sich Menschen nur schwer vorstellen können, selbst wenn sich Verdopplung zunächst nicht übermenschlich anhört. (...)

### **Kurzweils Vorhersagen stimmten bisher nicht**

Doch Moore's Law ist tot – das Wachstum der Computerchips hat sich längst abgeflacht. Und die Frage, ob wir in der Lage sind, eine generalistische KI zu bauen, die fähig ist, mit dem universellen menschlichen Gehirn mithalten, ist nicht nur eine Frage reiner Rechenpower. Das menschliche Gehirn ist das komplexeste bekannte System im Universum.

(...)

Für die meisten Forscher im Bereich Künstliche Intelligenz ist das Aufkommen einer Superintelligenz nur eine Frage des Wann und nicht des Ob. Die große Frage ist für sie, was dann passiert. Dafür gelten zwei Szenarien als wahrscheinlich: Sollte es der Menschheit nicht gelingen, die neu entstehende Superintelligenz „freundlich“ zu gestalten – so tatsächlich der Fachbegriff –, könnte sie die Menschheit verdrängen.

Dabei darf man sich so eine KI allerdings nicht als böartig vorstellen – das ist eine menschliche Kategorie. Eine Superintelligenz würde nur genau das tun, wofür sie programmiert wurde, aber auf eine Art und Weise, die wir uns mit unseren beschränkten geistigen Fähigkeiten gar nicht vorstellen können. Eine KI beispielsweise, die dazu gebaut wurde, die vollständigste Briefmarkensammlung der Welt aufzubauen, könnte auf die Idee kommen, den ganzen Planeten in eine einzige supereffektive Briefmarkenfabrik umzubauen – mit fatalen Folgen für die auf dem Planeten lebenden Menschen.

### **Superintelligenz: Das Ende aller Menschheitsprobleme?**

Sollte es aber gelingen, die Superintelligenz durch klare Regeln freundlich zu gestalten, könnte dies auch das Ende aller Menschheitsprobleme bedeuten – inklusive Alter, Krankheit und Tod. Wir wissen, dass es auf rein biologischer Ebene keinen zwingenden Grund für Alter und Tod gibt. Unsere Zellen sind nur genetisch auf eine gewisse Lebensdauer angelegt. Die heute unvorstellbaren Möglichkeiten einer Superintelligenz könnten dies ändern.