

孔子学院

Konfuzius

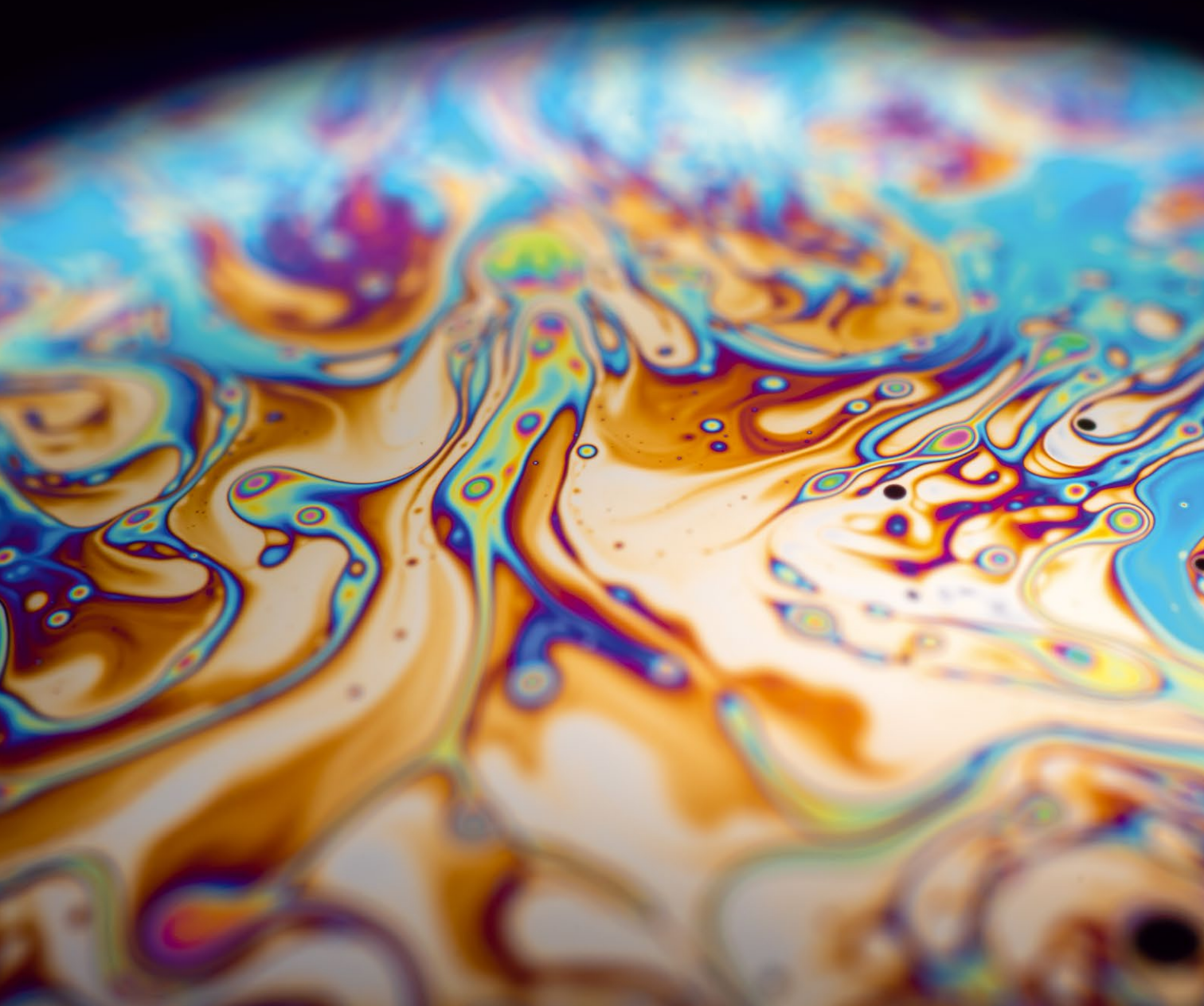
№ 2 2022

DAS MAGAZIN FÜR CHINESISCHE SPRACHE UND KULTUR
deutsch-chinesische Ausgabe | zweimonatlich

CN10-1188/C

中德文对照版 • 双月刊 • 2022年3月 • 总第42期

INSTITUT



未来的工作

DIE ZUKUNFT
DER ARBEIT

Dr. Mao Xiaohong,
Chinesische Redaktions-
leitung KI-Magazin

Die Germanistin und ehemalige Bundeskanzlerstipendiatin arbeitet als stellvertretende Direktorin am Forschungszentrum für den deutsch-chinesischen gesellschaftskulturellen Austausch der Shanghai International Studies University (SISU). Im chinesischen sozialen Netzwerk WeChat zitiert sie in der Selbstdarstellung einen Spruch

von Sokrates: »Ich bin weder Athener noch Grieche, sondern ein Bürger der Welt.« Da ihr Geburtstag zwischen den chinesischen Nationalfeiertag und den Tag der deutschen Einheit fällt, versteht sie sich schon deshalb als vorbestimmte Brückenbauerin zwischen China und Deutschland sowie Europa. Mao Xiaohong setzt sich seit Jahren für den Austausch

und die Zusammenarbeit zwischen beiden Ländern ein – im Grunde denkt und handelt sie stets im Kontext beider Kulturen. Sie ist glücklich, genau diesen Austausch nun auch durch ihre Arbeit im deutsch-chinesischen Redaktionsteam des Konfuzius-Magazins fortsetzen zu können.



毛小红,
国外日耳曼学专业博士毕业,
《孔子学院》(中德刊)主编

她的微信朋友圈签名是苏格拉底的名言——“我既不是雅典人,也不是希腊人,我是世界公民。”出生于中国国庆节和德国统一日之间的江苏籍新上海人,似乎注定这辈子要做中德之间的桥梁。她曾就读于山东大学、上

海外国语大学、德国海德堡大学,还获得过洪堡基金会联邦总理奖学金,在德国康乃馨教育出版集团研修一年。目前担任上海外国语大学中德人文交流研究中心副主任。她始终在中德语言和文化中思考,行动,致力于

中德两国民间的交流、互动、理解与合作。2022年与《孔子学院》(中德刊)美好相遇,期待与编辑部全体同仁一道给广大德语国家的读者朋友介绍最真实、最鲜活、最可爱的中国。

Das Magazin *Konfuzius
Institut* gibt's auch auf
WeChat zu lesen. QR-Code
scannen und los geht's:

您也可以在微信上浏览
《孔子学院》杂志。扫描二维码,开始阅读:



Die Zukunft der Arbeit begann im Jahr 2020. Die weltweite Corona-Pandemie und ihre regional sehr unterschiedlichen Maßnahmen haben die Arbeitswelt massiv verändert. Homeoffice, virtuelle Teams und Arbeitsorganisation, Videokonferenzen statt Treffen vor Ort, Digitalisierung des Alltags – das sind nur die Anfänge für die Umgestaltung zahlreicher Berufe und Branchen. Die künstliche Intelligenz (KI) wird diese Entwicklung noch befeuern. Selbstlernende Software, Systeme und Roboter können Arbeitnehmer bei ihren Aufgaben entlasten, aber setzen auch Ängste frei: Ob der Mensch überhaupt noch gebraucht wird und wenn ja, in welchem Umfang? Für Unternehmen lesen sich die Vorteile beim Einsatz von KI-Systemen schon positiver: Es lassen sich Arbeitsprozesse effizienter gestalten und neue Geschäftsmodelle erschließen. Die beste Version im KI-Zeitalter wäre also eine Arbeitswelt, in der der Mensch mit der künstlichen Intelligenz produktiv zusammenarbeitet und so die menschlichen Fähigkeiten und technischen Möglichkeiten aufs Beste genutzt werden.

Zu den Veränderungen in der Post-COVID-Ära in China hat unser Autor Jonas Borchers recherchiert und

beschreibt, was flexible Arbeitsmodelle und Digital Governance an Erwartungen und Risiken bergen. Margrit Manz hat sich im Metaversum umgesehen, einer virtuellen Welt mit erstaunlich realen Produkten und dem Potential zu großen Investitionen.

Liu Guohua verschafft uns einen Überblick über die Rolle der künstlichen Intelligenz in Chinas Städtebau, Industrie, Logistik, Gesundheits- und Bildungswesen. Der Autor Lian Qingchuan rückt den Mensch in den Fokus und denkt darüber nach, ob und wie sich die Menschheit durch die KI-gestützte Arbeit befreien kann.

Die Suche nach mehr Ressourcen und Entwicklungsmöglichkeiten findet auch jenseits der Erde statt. In einem Interview stellen wir Ihnen den Raumfahrtunternehmer Liu Baiqi mit seiner Vision vor. Er ist Gründer des privaten Unternehmens Galactic Energy, das innerhalb von drei Jahren eine Rakete hergestellt und bereits zwei erfolgreiche Starts ins All realisiert hat.

Eine spannende Lektüre wünscht Ihnen die Redaktion!

未 来工作何时开启? 这个问题现在很容易回答, 2020年!

从这一年开始, 全球新冠病毒大流行, 世界各地采取了截然不同的应对措施, 但都剧烈地改变着人们的工作世界。居家办公、虚拟团队、虚拟工作组、视频会议, 还有日常生活的数字化——这些只是工作模式转型和创造新职业的开始。人工智能是这一改变的助推器, 会自我学习的软件系统和机器人可以减轻人们的工作负担, 但也引发人们的担忧, 人们担心未来工作是否还需要人以及多大程度上需要人。对于企业而言, 应用人工智能系统可以帮助企业提高工作效率, 开发新的商业模式, 人工智能对企业来说更意味的是商机。理想中的人工智能时代应当是人和人工智能高度融合、人的创造性与技术的便利性均得到充分利用。

乔宇轩研究了后疫情时代中国的变化, 描述了灵活的工作模式和数字化治理带来的期望和风险。曼玛琳带领大家探

究元宇宙这个令人惊叹的具有巨大投资潜力的虚拟世界。《量子的梦》主编王竞带我们进入文学的宇宙, 讲述中国科幻小说作家夏笳在作品里与神秘生物同居的故事。

刘国华勾勒了人工智能在中国城市规划、工业制造、物流配送、医疗卫生、教育等各个领域的发展图景。连青川意识流般的写作手法提醒我们要思考人能否通过人工智能的帮助解放人, 他的结论是, 人类永远无法真正获得解放。

人类一直在寻找地球之外更多的资源和发展空间。本期为您介绍中国商业火箭公司——星河动力的创始人刘百奇先生。刘百奇先生带领星河动力创造了中国商业航天史上的传奇: 仅用三年的时间就研发出“谷神星一号”小型运载火箭, 实现了“一箭多星”的成功发射。我们来关注他如何从一名工程师转型为一名企业家。

本刊编辑部同仁谨祝各位读者朋友阅读愉快!

INHALT 目录

-
- 4 *Schnappschuss*
聚焦此刻
-
- 6 *Empfehlungen*
推荐
-
- 8 *Straßeninterview: Wie arbeiten wir in Zukunft?*
街头采访: 未来的我们如何工作?
-
- 10 *Titelstory: Metaversum*
专题报道: 元宇宙
Ein Fingerschnipp zur »Traum-Welt«
指尖下的“梦想世界”

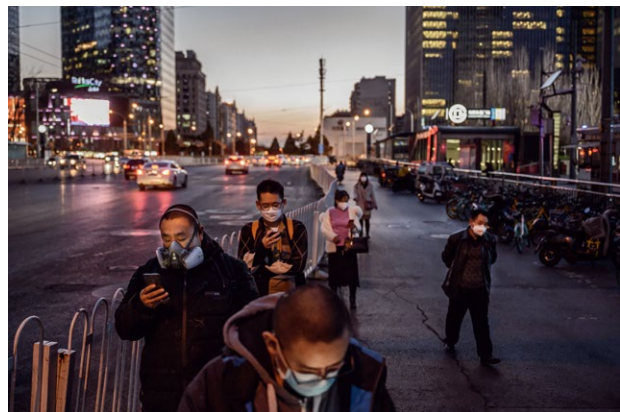


Metaverse 元宇宙

-
- 20 *Literatur: Künstliche Intelligenz im Science-Fiction Roman*
文学: 科幻小说里的人工智能
Wenn Fiktion und Realität verschwimmen
当虚构与现实重叠

-
- 24 *Kurzgeschichte: Lass uns reden*
短篇小说: 《让我们说说话》
Eine Leseprobe aus Xia Jias
»Chinesischer Enzyklopädie«
夏茄小说选读: 《中国百科全书》

-
- 30 *Bericht: Durch Corona in die Zukunft?*
中国观察: 历经新冠, 走向未来?
Arbeiten und Leben im digitalen Staat
数字化国家治理下的工作与生活



-
- 37 *Essay: Der Einfluss künstlicher Intelligenz auf Arbeit und Alltag in China*
前沿报道: 人工智能正在改变中国人的工作与生活

44 Fotostrecke: Die polare Seidenstraße

摄影: 冰上丝绸之路

Gregor Sailers Bilder zeugen von einer heraufziehenden polaren Zukunft, die China auch aktiv mitgestaltet.

格雷戈尔·赛勒的摄影作品记录了北极正在展开的开发图景, 目前中国也积极投身其中



52 Interview: Herr Liu fliegt ins All

采访: 刘先生遨游太空

»Sobald man sich zu etwas entschieden hat, sollte man mutig und stetig vorangehen.«

“决定了就大胆去做, 做了就一往无前”

59 Philosophie: Vom Kampf mit der Maschine in Shangri-La

哲学: 如何在香格里拉雪山与机器作战

Über die Zukunft der Arbeit

关于未来的工作

ARBEITS-
UMFELD
工作环境

66 Sprache

汉语园地

- Schriftzeichenkunde: 工 gōng
- Dialog: 摸鱼 mō yú
- Jiāo nǐ yī zhāo! 用微信的翻译功能
yòng wēi xìn de fān yì gōng néng
- Schlagfertig auf Chinesisch: 放心! fàngxīn!
- Dudenreif: TA
- Ein Bild – viele Wörter: 未来已来!
- Chinesische Dinge: 玫瑰花甜点
méi guī huā tián diǎn
- Resultativkomplemente: 惯 guàn

74 Hao Chi: Tofuhaut-Roulade

79 HSK-Termine
汉语水平考试时间表

80 Kalender
日历

81 Impressum
版权说明

Meister der Monster
怪兽之王

Wer kann schon von sich behaupten, von Berufs wegen Dinosauriern ins Maul zu schauen? Viele sicher nicht. In Zigong allerdings, einer 2,5-Millionen-Stadt in der Provinz Sichuan, ist Dinosaurier-Modellbau ein sehr gängiger Berufszweig. Mehrere hundert Firmen haben sich auf die Herstellung der faszinierenden Riesen spezialisiert und produzieren für die ganze Welt. Es braucht Fingerspitzengefühl, technische Finesse und einen Hang zum Dreidimensionalen, um den animierbaren Ungetümern Leben einzuhauchen.

即使是出于工作的需要, 试问有谁敢直接把脑袋钻进恐龙的大嘴巴里去瞧瞧? 肯定有很多人不行。不过在四川省的自贡, 一个有着 250 万人口的城市, 可有人敢这么干。在自贡, 制作恐龙模型是一个相当普及的行当。当地有好几家公司专门为这一令人着迷的巨型史前动物制作仿真模型, 其产品销往全世界。干这个活儿的技师需要敏锐细致的手感、精湛的技巧, 并且喜爱那种三维立体的空间, 这样才能为这种巨兽注入生命力, 让他们活灵活现, 栩栩如生。





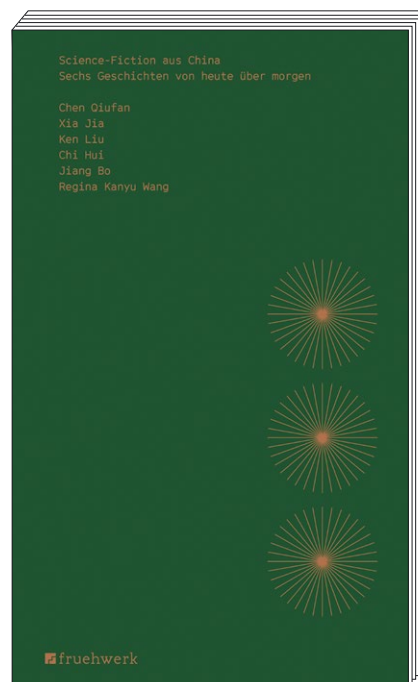


ÜBER INTELLIGENTE SPEZIES IM UNIVERSUM

»Science-Fiction ist so selten wie das Horn eines Einhorn, was in gewisser Weise die intellektuelle Armut unserer Zeit aufzeigt«, schrieb Lu Xun 1903 in seinem Vorwort zur Übersetzung von Jules Vernes »Von der Erde zum Mond«. Über 100 Jahre später ist Science-Fiction zum wohl beliebtesten Literaturgenre in China geworden und auch Übersetzungen von chinesischer Science-Fiction in andere Sprachen nehmen Fahrt auf. Heute gibt's eine große Fangemeinde, die den Neuerscheinungen entgegenfiebert. Fachleute sprechen gar von Chinas größtem Kulturexport seit Kung Fu. Wie auch immer, die Sterne stehen im Jahr 2022 gut und die Autoren hoch im Kurs.

Im Buch »**Science-Fiction aus China – Sechs Geschichten von heute über morgen**« des Fruehwerk-Verlags haben sich Chi Hui, Jiang Bo, Regine Kanyu Wang, Chen Qiufan, Xia Jia und Kan Liu versammelt, um den Leserinnen und Lesern ein Stück Zukunft zu vermitteln. Doch die Themen wie Klimawandel, Urbanität, Utopie und künstliche Intelligenz kommen direkt aus unserer Gegenwart. Die Publikation versteht sich als Gespräch – und so antworten die Autorinnen und Autoren Anja Kümmel, Rudi Nuss, Anja Engst, Julia Dorsch und Philipp Böhm auf die chinesischen Kurzgeschichten und versuchen aus europäischem Blickwinkel die chinesischen Fäden aufzunehmen und weiterzuspinnen. Kunstvolle Illustrationen von Christoph Köster und Stephan Dybus sowie Studierenden der Berliner Kunsthochschule Weißensee und dem Lette Verein Berlin erweitern den literarischen Rahmen. Was selten genug erwähnt wird, hier aber höchste Anerkennung verdient, ist die rundum schöne Aufmachung des Buches: Gedruckt im Riso-Verfahren, mit goldenem Schriftzug auf dem Cover und in offener Fadenbindung. Eine gekonnte Mischung aus Dokumentation und Kunstbuch.

Zu ergänzen sei noch, dass die Kurzgeschichten eigens für die Anthologie übersetzt wurden. Ob man sich im »Regenwald« oder »Paradies verliert«, so viel sei schon vorweggenommen, wer einmal das grüne Bändchen aufgeschlagen hat, wird es nicht mehr so schnell aus der Hand legen. (Margrit Manz)



Michael Kahn-Ackermann in Nanjing zuhause besuchen und den von seiner Frau zubereiteten Auberginen-Salat kosten, dabei fragen, wie er von der Übersetzung großer Gesellschaftsromane zu Science-Fiction wechselt.

Mit Wang Jinkang in Shenzhen zum »Hakka-Tofu« gehen, dabei über seinen bald auf Deutsch erscheinenden Roman »Die Kolonie« reden, z.B. fragen, wie Ameisen ihn zum Schreiben inspirieren.



Diese genussvollen Abendessen mit ebenso genussvollen Gesprächen plant die Hamburger Kulturmanagerin und Autorin Jing Bartz für die Zeit nach der Pandemie. Als Herausgeberin der »Quantenträume: Erzählungen aus China über künstliche Intelligenz« ist ihr alles vertraut geworden, was in der Welt von Science-Fiction spielt. (Mehr dazu auf Seite 20.)

Mit Xia Jia in Xi'an zur »Handmade-Noodle« mit dem scharfen Öl gehen, dabei über ihre nahen Zukunftsgeschichten reden, z.B. fragen, warum sie ausnahmslos immer Frauen als Protagonistinnen wählt.

5 leckere Abendessen mit den besten Literaten und Übersetzern

Mit Chen Qiufan in Shanghai zum Dim Sum gehen, dabei über seine Zusammenarbeit mit dem Silicon Valley-Manager Kai-Fu Lee zum Thema künstliche Intelligenz sprechen.

Mit Han Song in Peking in ein Feuertopf-Restaurant gehen und nach seinem Verständnis zur Rolle des Traums in der Science-Fiction fragen.

WIE ARBEITEN WIR IN ZUKUNFT?

未来的我们如何工作？

Der digitale Wandel bietet vielfältige Chancen, hat aber gleichzeitig auch spürbare Auswirkungen auf unsere Art zu leben und zu arbeiten. Wir haben Passanten in Pekings Parks und Umgebung gefragt, was ihnen ihre Arbeit bedeutet und wie sie sich ihren Beruf in Zukunft vorstellen.

数字化转型带来了各种各样的机会,同时也对人们生活与工作的方式产生了显而易见的影响。我们在北京的公园以及远郊随机采访了一些路人,询问工作对他们意味着什么,他们如何想象未来的工作。

Text / 文: Hu Yue 胡月

Fotos / 图: Wei Yao 魏尧

Aus dem Chinesischen / 德文翻译: Maja Linnemann 马雅



Hong Zhixiong, 39 Jahre, aus Xianning in Hubei, arbeitet im Bereich Internetfinanzen
洪志雄, 39岁, 湖北咸宁人, 从事互联网金融工作

Arbeit ist in erster Linie ein Mittel zum Überleben, damit die Familie zu essen und ein Dach über dem Kopf hat. Zweitens dient sie der Selbstverwirklichung. Mein Arbeitsbereich ist ziemlich frei und ich arbeite an Projekten, die mich interessieren. Wenn ich ein Projekt an Land ziehe oder bestimmte Ergebnisse erzielt habe, habe ich ein Erfolgserlebnis. Bisher hat die Arbeit den größten Teil meines Lebens in Anspruch genommen, aber jetzt fange ich langsam an, mich umzustellen und nehme mir mehr Zeit zum Lesen, Nachdenken und für meine Familie. Was die Zukunft der Arbeit angeht, so wird die künstliche Intelligenz in absehbarer Zukunft nur ein Werkzeug sein, das unsere Anwendungsszenarien und Interaktionsmöglichkeiten bereichert.

工作首先是要解决生存问题,不然一家人吃喝拉撒从哪里来?其次是一种自我实现的方式。我的工作领域相当自由,可以做一些感兴趣的项目,在项目落地和取得一定成果之后,成就感比较强。以往的生活中,工作基本上占据绝大部分时间,现在开始慢慢调整。给自己多一点闲暇的时间读书,思考,陪家人。至于未来的工作,虽然人工智能发展很迅猛,但在可见的未来,它也只是我们利用的一个工具,去丰富我们的应用场景和互动方式。



Zhao Shuhong, 55 Jahre, Buchhalterin aus Peking
赵淑红, 55岁, 北京人, 从事财务工作

Vom Charakter her bin ich eigentlich gar nicht für das Finanzwesen geeignet, denn ich lebe ziemlich spontan und gehe gerne in der Natur wandern. Letztendlich nimmt die Arbeit aber den größten Teil meines Lebens ein und Buchhaltung erfordert extreme Sorgfalt und Konzentration, so dass ich meine Charaktereigenschaften bei der Arbeit überwinden muss. Andererseits mache ich diese Arbeit nun schon über 30 Jahre und habe wider Erwarten meinen Beruf nicht gewechselt. Jetzt freue ich mich auf den Ruhestand und darauf, nach Lust und Laune Berge zu besteigen und mich an der Pflanzenwelt zu erfreuen. Was die Zukunft von Finanzfachkräften angeht, so wird wohl die Branche in hohem Maße von künstlicher Intelligenz beeinflusst werden. Die einfachen Arbeiten werden vollständig durch Maschinen ausgeführt werden, und die Branche wird sich entsprechend anpassen müssen.

我的性格其实不太适合做财务,生活里比较随性,喜欢去户外爬山,但是工作毕竟占了生活的大头,而财务又是需要极度的细致和安静,所以只能强迫自己在工作时克服自己性格的特点。但从1990年工作,到现在也干了超过30年财务了,竟然也没有换过职业。我现在就盼望着退休以后能心无旁骛随心所欲地享受爬山观察植物的日子。而对于以后的财务专业的人员,我感觉肯定会受到人工智能的巨大冲击,甚至彻底取代基础工作,这个行业也需要随之调整。



Dong Ning, 37 Jahre, aus Changzhi, Provinz Shanxi, Fotograf
董宁, 37岁, 山西长治人, 摄影师



Wang Tingting, 38 Jahre, aus Zibo, Provinz Shandong,
Illustratorin und Mitarbeiterin im Kulturpalast
王婷婷, 38岁, 山东淄博人, 插画师 / 艺术馆员工

Arbeit ist für mich ein Symbol der Unabhängigkeit und gibt mir das Gefühl, von der Gesellschaft gebraucht zu werden. In den Zeiten der Pandemie hat sich die Arbeit aller Büroangestellten – Kommunikation, Konferenzen, Koordination – zunehmend ins Internet verlagert. Es gilt jetzt, die Vorteile des virtuellen Raums und der verschiedenen Medien (wie Weibo, TikTok, Xiaohongshu/Little Red Book und Taobao) flexibel zu nutzen. Für Museen und Kunstgalerien haben wir für Online-Besuche aktiv Virtual-Reality-Technologien entwickelt, aber auch POI-Systeme (Point of Information) vor wichtigen Ausstellungsstücken aufgestellt. Nach dem Besuch können auf der Basis von Big Data auch Online-Käufe getätigt werden. In diesen Technologiebereichen wird die künstliche Intelligenz meiner Meinung nach eine große Rolle spielen.

工作对我来说是独立的象征, 给我带来被社会需要和肯定的感觉。目前全球陷入疫情, 大家的办公状态越来越倾向于网络的各种交流、会议、协作, 我们一定要顺应时代, 并充分发掘线上无限的空间和优势, 灵活运用各种各种媒体 (在中国比如微博、抖音、小红书、淘宝)。博物馆或艺术馆由于经常受到疫情的影响, 无法让更多人实现线下的游览, 我们也会积极开发便于线上观看的VR技术, 在一些重点展示艺术品前设置POI的讲解, 参观后根据大数据推送相关的衍生品的链接, 线上即可完成购买。在这些技术领域, 我觉得AI会起到很大的作用。

Ich bin Fotograf und kürzlich aus der Provinz nach Peking gezogen. Natürlich ist meine Arbeit für mich wichtig, um über die Runden zu kommen, aber ich mag die Fotografie auch, sonst würde ich diesen Job nicht machen. In der Zukunft wird die fotografische Dokumentation durch künstliche Intelligenz ersetzt und an die Arbeit des Fotografen höhere Anforderungen gestellt werden. Inwieweit meine künftige Laufbahn mit künstlicher Intelligenz verflochten sein oder von ihr beeinflusst werden wird, weiß ich nicht, aber wenn mein Sohn erwachsen ist, wird die künstliche Intelligenz sicher viele der grundlegenden Aufgaben ersetzt haben, und ich hoffe einfach, dass er dann was Interessantes zu tun findet.

我是一个北漂的摄影师, 工作对我来说当然很重要, 用来维持生活。当然我也喜欢摄影, 不然也不会干这个工作。我想未来随着技术的发展和应用, 基础的摄影记录工作会被AI完美代替, 摄影师职业对摄影师本人的表达和思考提出了更高要求。我不知道自己未来职业生涯中会跟人工智能有着多大程度的交融或者说受冲击, 我想自己孩子长大后肯定AI已经替代了许多基础性的工作了, 我只希望他那儿能干有趣的事情就好。

Bevor ich in den Ruhestand ging, habe ich in der Instandhaltung von Messinstrumenten und Automatisierungstechnik gearbeitet. Das hat mir Spaß gemacht und entsprach meinen Interessen, denn schon als Schüler war drahtlose Technologie mein Hobby. Die Fabrik, in der ich gearbeitet habe, ist heute stark automatisiert, ganz anders als zu meiner Anfangszeit. Der Bereich künstliche Intelligenz ist jedoch noch nicht so stark entwickelt, und ein Großteil der Automatisierung benötigt noch menschliche Erfahrung, die noch nicht in den Computer eingespeist werden konnte. Im Alltag habe ich begonnen, einige intelligente Produkte zu nutzen, wie z. B. Navigations-Apps, die einem auf sehr intelligente Weise die richtige Route empfehlen können. Ohne Navigation fahre ich nicht mehr an unbekannte Orte.

我退休前干的是仪表自动化维修, 我也很喜欢这个工作, 跟我的兴趣能很好地结合起来, 我高中就是一个无线电爱好者。我曾经工作的工厂里现在自动化程度已经非常高了, 跟我刚上班比是天翻地覆的变化。不过人工智能方面还是差得太多, 好多自动控制还需要靠人的经验, 这个经验还没法输入电脑进行自动控制。不过我生活中也开始依赖一些智能产品, 比如导航APP, 会非常智能地给你推荐合适的路线, 自驾去外地和陌生的地方, 我已经不能没有导航了。

Xiao Hong, 59 Jahre, Rentner in Peking
肖虹, 59岁, 北京人, 已退休







Meta- Versum

元宇宙

Ein Fingerschnipp zur
»Traum-Welt«

指尖下的
“梦想世界”

**Die Börsenweisheit
»The trend is your
friend« fällt auch
beim Metaversum auf
fruchtbaren Boden.
Was man eher mit
dem Silicon Valley
verbindet, hat schon
längst die chinesi-
schen Technologie-
Titanen Tencent und
Alibaba begeistert,
die sich intensiv dar-
um bemühen, das
Metaversum zur
(virtuellen) Wahrheit
werden zu lassen.**

**股市格言“和趋势做朋友”
在元宇宙空间同样适用。
那些曾经和硅谷联系在一
起的事物，早就激励着
中国科技巨头腾讯和阿里
巴巴，奋力将元宇宙变为
(虚拟的)真实。**

Wer träumt nicht von einer Welt, die der Mensch selbst erschaffen kann? Im Traum, der neue Realitäten entstehen lässt, könnte er die selbstbestimmte Hauptrolle spielen und zum schöpferischen Autor einer kleinen oder großen Weltgeschichte werden. Dieser Traum ist jetzt wahr geworden und heißt Metaverse (dt.: Metaversum). Im Metaversum werden Internet, künstliche Intelligenz (KI), Videos und Geräte zum physischen Erleben der virtuellen Realität gekonnt miteinander kombiniert, so dass die Nutzer das Gefühl haben, in einem digitalen Universum zu leben. Erfunden wurde der Begriff »Metaversum« 1992 durch den Schriftsteller Neal Stephenson, der in seinem Science-Fiction-Roman »Snow Crash« von einer virtuellen Welt erzählt, in der jeder mit seinem digitalen Avatar lebt. Heute, im Jahr 2022, verwenden Start-ups diesen Begriff gerne, um ihre meist Science-Fiction-ähnlichen Welten zu erklären, in denen ausgefallene Spitzentechnologien wie KI, NFT und 5G eingesetzt werden. Klingt ein bisschen wie die virtuellen Welten von »Matrix«. Doch davon ist Metaverse noch ziemlich weit entfernt.

»Metaverse« ist 2021 zum meist gehypten Begriff geworden. Forschungsprogramme, Institutionen und Zulieferer im Zusammenhang mit Metaverse konkurrieren um die höchste Leistungsfähigkeit. Die Befürworter schwärmen von der nächsten Evolution der sozialen Beziehungen, einer grandiosen Zukunft des Internets und einer noch nie dagewesene Geschäftsmöglichkeit. Dabei wird China eine große Rolle spielen. Ein Metaversum mit chinesischen Merkmalen ist im Entstehen und hat das Potential für einen 8-Milliarden-Dollar-Markt.

谁 不梦想拥有一个能由自己创造的世界呢? 在这个可以诞生一系列新现实的梦想里, 人们有机会扮演自己设定的主角, 成为或大或小的世界历史缔造者。如今梦想成真——这就是元宇宙。在元宇宙中, 互联网、人工智能、视频和虚拟现实的物理体验设备被巧妙地结合在一起, 让用户有生活在数字宇宙的感觉。“元宇宙”这一概念是作家尼尔·斯蒂芬森1992年创造的, 他在科幻小说《雪崩》中描述了一个虚拟世界, 在那里人人都以数字“化身”存在。在当下的2022年, 许多初创公司喜欢用这个概念来解释包含人工智能、非同质化代币(NFT)和5G等新奇尖端科技的类似科幻的世界——听起来有点像《黑客帝国》里的虚拟世界, 不过元宇宙离它尚有很大距离。

2021年“元宇宙”成为最热门的词汇。与此相关的研究计划、机构和供应商竞相角力, 以期成为最强者。支持者们热议社会关系的新一轮演变, 互联网的辉煌未来和前所未有的商



Chinesische Unternehmen haben im Metaverse-Kontext bereits 16 000 Markenmeldungen eingereicht. Die Tech-Giganten investieren in Soft- und Hardware und wichtige Infrastruktur.

Das Internet-Unternehmen Tencent hat beispielsweise 2019 ein Joint Venture mit der US-amerikanischen Onlinespiel-Plattform Roblox gegründet und ein überzeugendes Metaverse-Portfolio aufgebaut, das alles von Social Media über Gaming bis hin zu Cloud Computing abdeckt. Die chinesische IT-Firma Alibaba hat seit 2016 in Augmented- und Virtual-Reality-Unternehmen investiert. Baidu, Marktführer für Suchmaschinen, hat dagegen die virtuelle Welt XiRang entwickelt.

Auf XiRang können bis zu 100 000 Nutzer gleichzeitig kommunizieren und sich zu Tagungen und anderen Veranstaltungen in virtuellen Städten treffen. Auf

XiRang kann man über Smartphones, PCs oder über Virtual-Reality-Headsets zugreifen. In einem sogenannten Baidu-»Dienstkonto« muss der Nutzer seine persönlichen Daten registrieren und einen Avatar erstellen. Tencent und Alibaba lassen sich unterdessen Metaverse-bezogene Begriffe schützen, zum Beispiel Tencent »Kings Metaverse« und »TiMi Metaverse«, Alibaba »Ali Metaverse«. Kein Zweifel, Metaversum hat sich in China durchgesetzt.

Auf der ersten chinesischen Metaverse-Plattform XiRang, was so viel wie »Land der Hoffnung« bedeutet, lässt sich über Smartphones, Computer oder Virtual-Reality-Brillen auf zahlreiche interaktive Funktionen zugreifen.

藉由手机、电脑或是虚拟现实眼镜，中国的第一款元宇宙平台社交应用软件“希壤”-意思是“希望的土壤”，可以实现众多社交互动功能



机。而中国在这此过程中必然扮演重要角色。一个坐拥80亿美元市场潜力，具有中国特色的元宇宙正在形成。迄今中国公司提交的与元宇宙相关的商标申请已达16 000项，科技巨头的投资遍及软件、硬件和重要基础设施。

以互联网公司腾讯为例，2019年它与美国在线游戏平台罗布乐思共同成立合资公司，成功打造集社交媒体、游戏和云计算于一身的元宇宙投资组合。中国信息技术公司阿里巴巴自2016年起就在投资增强现实（AR）和虚拟现实

（VR）技术企业。搜索引擎巨头百度则开发了虚拟世界“希壤”，该平台可容纳多达10万名用户同时交流，并在虚拟城市的会议和其他活动中见面。对“希壤”的访问可通过智能手机、个人电脑或VR头显实现。在百度“服务账号”下，用户

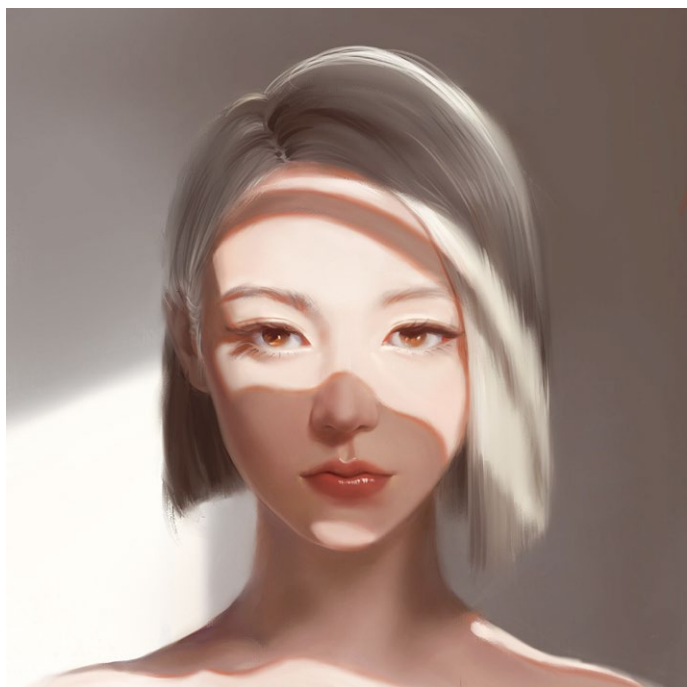
Ein Algorithmus verbindet die virtuelle und reale Welt

Die soziale Metaverse-App Zheli hat jetzt die noch vor kurzem dominierende Social-Networking-App WeChat als meist heruntergeladene chinesische App überholt. Der Vorteil von Zheli ist für die meist jungen Nutzer der »private« Raum, in dem nur 50 Freunde pro Nutzer zugelassen werden. Seit einiger Zeit war schon der Wunsch nach einem separaten Raum laut geworden, in dem man freier sprechen könne. Und

genau das hat Metaverse nun angeboten. Die weit verbreitete Dating-App Soul bei Metaverse arbeitet auf derselben Basis und nutzt einen besonderen Algorithmus, der ihre Nutzer über gemeinsame Hobbys verbindet. Mit Augmented-Reality-fähigen Videochats oder Sprachnachrichten verbindet Soul die Anonymität einer virtuellen Identität mit dem Reiz realer Verbindungen. Soul hat die Wünsche einer offenen, neugierigen und kreativen Generation begriffen und umgesetzt.

Während die westlichen Social-Media-Plattformen vor allem auf visuelle Inhalte setzen, werden im chinesischen Metaversum die sozialen Kontakte durch Sprache aufgenommen, dazu gehört auch die Gesangs-App WeSing, sowie der Podcast- und Hörbuch-Gigant Himalaya FM, der Livestream und nutzergenerierte Audioinhalte anbietet. So wird der Wunsch nach menschlicher Nähe gespiegelt, denn Avatare mit einer menschlichen Stimme werden sofort gefühlvoller und irgendwie echter wahrgenommen.

Die erste »meta-menschliche« Influencerin namens AYAYI wurde in kürzester Zeit ein Community-Star auf der sozialen Plattform »Red« und hat sogar ernstgemeinte Heiratsanträge erhalten. Nicht lange zuvor wurde sie die erste »超写实数字人« (hyper-realistic digital human) in der Welt. AYAYI ist eine virtuelle Influencerin, die in der Metaverse lebt. Sie hat sich als »Red«-Star etabliert und hat sogar ernstgemeinte Heiratsanträge erhalten. Sie ist die erste »超写实数字人« (hyper-realistic digital human) in der Welt. Sie hat sich als »Red«-Star etabliert und hat sogar ernstgemeinte Heiratsanträge erhalten.



Die erste »meta-menschliche« Influencerin namens AYAYI wurde in kürzester Zeit ein Community-Star auf der sozialen Plattform »Red« und hat sogar ernstgemeinte Heiratsanträge erhalten. Nicht lange zuvor wurde sie die erste »超写实数字人« (hyper-realistic digital human) in der Welt. AYAYI ist eine virtuelle Influencerin, die in der Metaverse lebt. Sie hat sich als »Red«-Star etabliert und hat sogar ernstgemeinte Heiratsanträge erhalten. Sie ist die erste »超写实数字人« (hyper-realistic digital human) in der Welt. Sie hat sich als »Red«-Star etabliert und hat sogar ernstgemeinte Heiratsanträge erhalten.

须录入个人数据, 创建一个化身。此外, 腾讯、阿里巴巴均对其与元宇宙相关的概念采取了保护措施, 例如腾讯注册了“王者元宇宙”和“天美元宇宙”两个商标, 阿里巴巴申请了“阿里元宇宙”。毫无疑问, 元宇宙已在中国广获认同。

其仅允许50个朋友进入的用户“私人”空间。一段时间以来, 希望创建单独空间, 以便更自由地交流的声音强烈起来, 而这正是元宇宙所提供的。广泛使用的元宇宙交友软件Soul基于相同的基础运行, 但通过特殊算法将志趣相投的用户联系起来。借助支持增强现实的视频聊天或语音信息, Soul将虚拟身份的匿名性与现实联系的吸引力相结合, 关注到开放、好奇和具有创造性的一代人的愿望, 并将其付诸实现。

成为下载量最大的国产应用程序。对大多数年轻用户来说, “啫喱”的优势在于

西方社交媒体平台主要倚重视觉内容, 而在中式元宇宙中, 社交联系是通

过语言来记录的, 包括歌唱软件“微唱”, 以及提供直播和用户自制音频内容的播客与有声书巨头“喜马拉雅FM”。这反映出人们对近距离交流的渴望, 因为有声化身很快给人更有感情, 以及某种程度上更真实的感觉。

算法连接的虚拟和现实世界

元宇宙社交软件“啫喱”目前已超过前不久还占主流地位的社交软件“微信”,



Dass Tianyi keine echte Sängerin ist, sondern nur dank Computeranimation zum Leben erwacht, tut ihrem Erfolg keinen Abbruch.

洛天依是由电脑动画技术设计开发出来的虚拟歌手，她并非真人这一点并不能阻碍她一炮而红

Die Beauty-Bloggerin Liu Yexi ist die absolute Überfliegerin des Internets. Das virtuelle Idol begeisterte in nur zwei Tagen mehr als 1,5 Millionen Fans.

美妆博主柳夜熙是互联网上一夜爆红的绝对王者。这位虚拟偶像上线发布视频两天之内吸粉超过一百五十万



Reale und virtuelle Welt verschmelzen miteinander

Luxusmarken haben bisher noch geögert, in das chinesische Metaversum einzusteigen, da der geschäftliche Rahmen durch die geltenden Vorschriften begrenzt ist. Viele Brands sehen Metaverse eher als Marketingmöglichkeit für Kunstspielzeug, Online-Spiele oder virtuelle Idole, denn als direkte Gewinnquelle. Doch die Auftritte von virtuellen Influencern gehen gerade durch die Decke, sodass diese Branche laut iiMedia bis 2023 auf einen Wert von 333,47 Milliarden RMB (47 Milliarden Euro) anwachsen könnte. Die menschenähnliche Influencerin AYAYI, die mit künstlicher Intelligenz designt worden ist, hat bereits für Events großer Marken wie Guerlain und TMall geworben und sich dabei sowohl online als auch offline präsentiert.

Der 11. November, einst ein ganz normaler Tag im Kalender, ist unterdessen zu einem der wichtigsten Tage des Jahres avanciert. Als am 11.11.1993 vier Studenten der Universität Nanjing eine Campus-Veranstaltung für Single-Studenten organisierten, ahnten sie nicht, dass diese Aktion 12 Jahre später unter dem Namen Single's Day zum größten Einzelhandelsereignis Chinas werden und zwölfmal so viel Umsatz wie der Black Friday generieren sollte. Doch die E-Commerce-Branche ist ständig auf der Suche nach Ideen, die den Online-Umsatz weiter ankurbeln. So hat Alibaba im Rahmen seiner Kampagne zum Single's Day 2021 eine »Metaverse Art Exhibition« mit 8 NFT-Kunstwerken ins Leben gerufen, zu finden unter »元宇宙艺术展 (Metaverse Art Exhibition)« auf Taobao.

交融的现实和虚拟世界

因其业务框架受限于现行法规，奢侈品牌迄今对进军中国元宇宙市场仍犹豫不决。许多品牌都将元宇宙视为艺术玩具、网络游戏或虚拟偶像的营销平台，而非直接利润来源。但是，虚拟网红的出现正在打破这一局面，艾媒咨询 (iiMedia) 数据显示，至2023年该行业营收或将增长至3334.7亿元人民币 (合470亿欧元)。采用人工智能设计的超写实虚拟网红AYAYI已经为娇兰、天猫等大品牌做推广，现身线上和线下活动。



Viele digitale Welten haben ihre eigene Kryptowährung und Marktplätze, über die man zum Beispiel virtuelle Immobilien erwerben kann. Auf »Decentraland« gehen die Preise dafür gerade durch die Decke.
 众多数字世界都有自己专有的虚拟货币以及交易市场, 比如可以用来购买虚拟房地产等等。虚拟平台“Decentraland”的地产价格目前已高出天际

Kunsthandel, Immobilien, Follower und Gamer

Zuletzt haben sich China Mobile, China Unicom und China Telecom mit mehreren Technologieunternehmen zusammengeschlossen, um im »Metaverse Industry Committee« die Bereiche 5G-Netzwerkinfrastruktur, Cloud-Gaming und Virtual-Reality-Technologien (VR) gemeinsam auszubauen.

Auf den einschlägigen Plattformen ist vor allem die Generation Z unterwegs, die mit dem Internet aufgewachsen ist und nun Computerspiele und Waren für lächerlich hohe Summen einkauft. Für sie ist Metaverse zum Must-have geworden, der entsprechende Hashtag hat mal eben 340 Millionen Aufrufe auf Weibo.

In China gibt es eine Reihe virtueller Idole auf sozialen Plattformen, zum Beispiel das chinesische Vocaloid Luo Tianyi mit über fünf Millionen Fans, deren Gesang einer menschlichen Stimme erstaunlich nahekommt. Übertroffen wurde sie jetzt von der virtuellen Beauty-Bloggerin Liu Yexi auf Douyin mit über 160 Millionen Aufrufen. Das in Shanghai ansässige Unternehmen Ranmai Tech hat schon viele realistisch-digitale Menschenwesen entwickelt, wie zum Beispiel AYAYI, die mit ihrem Auftritt auf der Seite Xiaohongshu über Nacht fast 3 Millionen Aufrufe und 40 000 Follower generierte. AYAYI ist der erste virtuelle Mensch in China mit fotogener Ausstrahlung. Sie erhält täglich ernstgemeinte Heiratsanträge und wird auf Weibo heiß diskutiert.

11月11日曾经只是日历上极为普通的一天, 现在却一跃成为一年中最重要的日子之一。当南京大学的四名学生在1993年11月11日这天为单身同窗组织校园活动时, 不会想到此举在12年后被冠以“光棍节”之名, 成为中国最具规模的零售业大事件, 日销售额12倍于黑色星期五。不过电商行业从未停止寻找继续推高在线销售的创意。就像2021年作为其“光棍节”营销活动的一部分, 阿里巴巴推出“元宇宙艺术展”, 上架了八款NFT数字艺术藏品, 在淘宝平台就能搜到。

中国移动、中国联通和中国电信近期也携手多家科技企业, 在“元宇宙产业委员会”框架下共同拓展5G网络基础设施、云游戏和虚拟现实技术。

Z世代是相关平台的主要活跃群体, 互联网伴随其成长, 如今他们购买电脑游戏和产品的花销高得离谱。对他们而言, 元宇宙已然成为必需品, 这个话题的微博浏览量甚至高达3.4亿次。

艺术品交易、房地产、追随者和游戏玩家



Dieses auf Augmented Reality basierende Universum wird noch viele Ressourcen, Jahre und die Zusammenarbeit von verschiedenen ausgerichteten Unternehmen erfordern.
这一藉由增强现实技术 (AR) 的虚拟世界还需要投入大量资源、时间以及各行各业的精诚合作

中国社交平台上有着众多的虚拟偶像，比如粉丝超过500万的虚拟华语歌手洛天依，其歌声几乎与真人无异。不过如今她已被抖音平台浏览量超过1.6亿的虚拟美妆博主柳夜熙超越。总部位于上海的燃麦科技创造了多个逼真的数字形象，如AYAYI，其在“小红书”甫一亮相即收获近300万浏览量和4万粉丝。AYAYI是中国首个具有上镜魅力的虚拟人物，每天都会收到真诚的求婚，并在微博上被热议。

新冠疫情期间，艺术界也将活动转至线上，依托视频游戏玩家进行表演。

因为只有运用同时代语言的艺术才是最容易被感知的。冯梦波、曹斐等中国艺术家也早就借助电子游戏功能和虚拟世界来创作艺术作品。

不久之前，艺术家黄河山启动了一个建造虚拟房屋的艺术项目。他不曾想到，虚拟房地产的繁荣居然迅速为他带来了大笔财富。他在秃力城项目下打造了一座虚拟城市，将头号人物设计成一位大腹便便的秃顶男士。这座城市由摇晃的摩天大楼组成，它们以3D渲染的混凝土“建造”，装饰着艺术家从中国的城镇和乡村淘来的、透着质朴和俗气的店

铺招牌。在这个项目中，黄河山实现了虚拟实境下的盈利，两天内以近40万元人民币（合5.7万欧元）的价格售出310套“房产”，其实就是建筑物数字图像（NFT），买家以年轻人为主。他们每一位都收到了产权证书和微信平台上的业主大会邀请函。此类文件和邀请函在现实世界也习以为常，但就黄河山的“不动产”而言，买家无法实地体验他们在秃力城的房产，而只能欣赏一幅幅图片。

Nicht in einer Matrix-ähnlichen Welt gefangen sein

Während der Corona-Pandemie hat auch die Kunstwelt ihre Aktivitäten ins Internet verlagert. Ihre Auftritte haben sie mit Gamern von Videospiele umgesetzt, denn Kunst wird am besten wahrgenommen, wenn sie die Sprache ihrer Zeit spricht. Chinesische Künstler wie Feng Mengbo und Cao Fei erschaffen bereits seit langem ihre Kunstwerke mit Hilfe von Videospiele-Funktionen und virtuellen Welten.

Auch der Künstler Huang Heshan hatte vor einiger Zeit angefangen, virtuelle Häuser als Kunstprojekt zu konstruieren. Was er nicht ahnen konnte, war, dass der Boom an virtuellen Immobilien ihm bald großen Geldsegen einbringen würde. Er baute sein Projekt Too Rich City als eine virtuelle Stadt und kreierte das Oberhaupt als einen fiktiven dickbäuchigen Mann mit Glatze. Die Stadt besteht aus wackeligen Hochhaustürmen, die aus 3D-gerendertem Beton »hergestellt« und mit rustikalen, kitschigen Ladenschildern verziert sind, die der Künstler in chinesischen Städten und Dörfern aufgesammelt hatte. Huang erweiterte sein Projekt jetzt um einen metaversen lukrativen Schritt und verkaufte innerhalb von zwei Tagen 310 »Häuser«, also digitale Bilder von Gebäuden in Form von NFTs für insgesamt 400 000 Yuan (57 000 Euro), hauptsächlich an junge Käufer. Jeder von ihnen erhielt ein Eigentumszertifikat und eine Einladung an eine Eigentümerversammlung auf der sozialen App WeChat. Solche Dokumente und Einladungen sind auch in der realen Welt üblich. Doch bei Huangs »Immobilien« werden die Käufer ihr Anwesen in Too Rich City nicht wirklich erleben, sondern nur Bilder davon bewundern können.

So hat das Metaversum für seine Nutzer ganz unterschiedliche Bedeutungen. Für die einen ist es ein Ort, an dem man sich treffen und gemeinsam in Videospiele aktiv werden kann, für andere bietet es neue Arten internationaler Zusammenarbeit. Der Ort Zhangjiajie, dessen berühmter chinesischer Nationalpark Schauplatz des Blockbuster-Films »Avatar« war, kündigte jetzt an, »das erste Metaverse-Forschungszentrum der Welt an einem landschaftlich reizvollen Ort« aufbauen zu wollen. Auch Facebook hat sich dem Hype um Metaverse angeschlossen und seinen Namen in »Meta« geändert. Doch unterdessen wird in den staatlichen und sozialen Medien Chinas zur Vorsicht vor dem Metaverse-Fieber geraten und Kleinanleger vor einer möglichen Blase gewarnt.

Alles in allem deutet jedoch nichts darauf hin, als würden wir in nächster Zeit in der Matrix gefangen sein. Auch ist nicht zu befürchten, dass Menschen in der virtuellen Welt ihre physischen Körper verlieren. Doch könnte eine immer genauere, digitale Nachbildung der realen Welt bald unserer physischen Welt Konkurrenz machen. Und die Frage ist, ob diese dadurch bereichert wird oder eher in den Hintergrund rückt? Sollten menschliche Begegnungen lieber in der physischen Welt stattfinden oder in einer digitalen Imitation? ☹

困于类似“矩阵”的世界中

元宇宙对不同用户而言具有截然不同的意义。在一部分人看来，它是一个聚会和一起玩视频游戏的地方；而在另一部分人眼里，它是一种国际合作新方式。如今，曾作为大片《阿凡达》取景地的张家界国家森林公园宣称，要“在风景迷人的地方打造世界首个元宇宙研究中心”。脸书也加入炒作元宇宙的行列，并更名为“Meta”。然而，面对这股元宇宙热潮，中国官方以及社交媒体均建议谨慎对待，并警告投资散户有出现泡沫的风险。

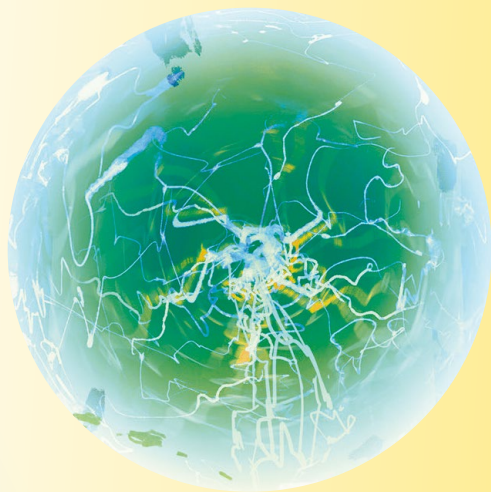
无论如何，尚无任何迹象表明在不久的将来我们会被困于所谓“矩阵”，也无须担心人们会在虚拟世界中失去物理躯体。但一个日益精细、以现实世界为原型的数字仿品或许很快就将成为我们物理世界的竞争对手。而问题在于，这会令物理世界更加多元，还是会取而代之？人们是更愿相聚在物理世界，还是在数字模拟场景里？ ☹

Künstliche Intelligenz im Science-Fiction Roman

科幻小说 里的人工 智能

Text / 文: Jing Bartz 王竞

Aus dem Chinesischen / 德文翻译: Eva Lüdi Kong 林小发



Meine Mutter war Forscherin im Bereich der kognitiven Psychologie. Schon in den 1980er Jahren hatte sie zuhause, noch bevor sie ihren Studienaufenthalt in den USA antrat, oft über »künstliche Intelligenz« gesprochen. Ich war damals zu klein um zu verstehen, was damit gemeint war. Als sie nach Peking zurückkam, war ich gerade auf der Mittelschule. Da bat sie meine Klassenkameraden, an einem Experiment von ihr teilzunehmen. Den Kindern, die ebenfalls hörten, wie sie von »künstlicher Intelligenz« sprach, muss sie reichlich sonderbar vorgekommen sein. Denn dieser Begriff existierte sonst nirgendwo – weder in den Schulbüchern noch in der Zeitung, ja nicht einmal in der Bibliothek. Erst 2016, mit dem Sieg von AlphaGo über einen menschlichen Go-Meister, eroberte der Begriff in vielen Ländern die öffentliche Diskussion und erregte immer größere Aufmerksamkeit.

Seither muss ich oft an meine Mutter denken. Wissenschaftler wie sie arbeiten immer abseits der Öffentlichkeit an einer stillen Frontlinie. Ob das wohl auch für Science-Fiction-Autoren gilt? Vierzig Jahre nachdem sich meine Mutter allein auf weiter Flur der Erforschung der künstlichen Intelligenz gewidmet hatte, war ich mit der Zusammenstellung eines Sammelbandes chinesischer KI-Geschichten beschäftigt. Die ältesten davon – Han Songs »Der Erleuchtete« und Liu Weijias »Rettung der Menschheit« – waren um die Jahrtausendwende verfasst worden. Sie handeln von einem KI-Lama, der sich von einem echten kaum unterscheiden lässt, und von einem Roboter mit einem eigenständigen ethischen Bewusstsein. Die jüngsten Erzählungen stammen aus der Zeit von Ende 2019 bis Anfang 2020, sind also fast zwan-

我 母亲是一位研究认知心理学的科学家。她在上世纪八十年代初去美国访学前，就在家经常说起“人工智能”这个词。我还很小，不懂她在说什么。她从美国回北京后，我刚上初中，她邀请我的同学们参加她设计的实验。同学们也从她嘴里听到了人工智能这个词，觉得我母亲是怪人说怪话，因为课本上、报纸里和图书中，到处都没有这个词。直到2016年，阿法狗战胜人类棋手后，人工智能的概念才开始在各国的公共空间里流行，而且变得越来越热。

我由此经常想到我母亲。科学家们总是常年在一片寂静无声的前沿阵地工作，不为大众所知。科幻作家也是这样吗？离我母亲兴奋且孤独地从事人工智能研究过去了四十年后，我参与编选了一本以人工智能为主题的中国科幻短篇小说集。里面写得最早的故事是韩松的《佛性》和刘维佳的《拯救人类》，这两位作家在千禧年之交写下了难辨真假的人工智能喇嘛以及有独立道德感的机器人。集子里最新的故事是二十年后，也就

是2019年末至2020年初写的，有陈楸帆的《云爱人》，讲人工智能对人类情感的模仿甚至征服，有双翅目的《盆儿鬼和提箱人》，用区块链讲法官断案的新可能性，还有罗隆翔的《泰坦尼亚客栈》，展示太空中人工智能的食品生产者的创意。

我们一边发展人工智能技术来解放人的劳动，一边时刻提防这个技术会反制甚至摧毁人类。这个两难命题从一开始就构成了科幻小说里的张力，作家们也别无选择地站到哲学和伦理学的层面，讨论人与人工智能之间的生物性和社会性的边界问题。



是2019年末至2020年初写的，有陈楸帆的《云爱人》，讲人工智能对人类情感的模仿甚至征服，有双翅目的《盆儿鬼和提箱人》，用区块链讲法官断案的新可能性，还有罗隆翔的《泰坦尼亚客栈》，展示太空中人工智能的食品生产者的创意。

我们一边发展人工智能技术来解放人的劳动，一边时刻提防这个技术会反制甚至摧毁人类。这个两难命题从一开始就构成了科幻小说里的张力，作家们也别无选择地站到哲学和伦理学的层面，讨论人与人工智能之间的生物性和社会性的边界问题。

ethischer Perspektive mit den biologischen und gesellschaftlichen Grenzfragen zwischen Mensch und KI auseinanderzusetzen.

Eine Autorin, die 1984 geboren wurde, hat mich besonders fasziniert. Ihr Name ist Xia Jia. Ihre Geschichten beschäftigen sich nicht mit der Besetzung oder Eroberung des Weltraums, sondern mit der näheren Zukunft Chinas. Wie weit diese Zukunft noch von uns entfernt ist? Wie Xia Jia mir verriet, richten sich ihre Ideen und Vorstellungen auf die Zeit in etwa zwanzig, dreißig Jahren: Wie werden die Chinesen dann ihr Frühlingsfest feiern? Wie werden sie ihre Partner finden? Wie werden sie ihren Lebensabend verbringen und wie mit Viren und Epidemien umgehen? Welche Grenzen werden bei den komplexen Verwicklungen zwischen Mensch und Technik überschritten werden, und welche Vorteile und Risiken wird dies im Alltag zur Folge haben? Diese Spekulationen über die Interaktion neuer Technologien mit der Gesellschaft in näherer Zukunft verleihen Xia Jias Science-Fiction eine ganz eigene Note. Wie der Science-Fiction-Autor Ted Chiang, den sie sehr schätzt, richtet sie besonderes Augenmerk auf die Sprache. In ihrer Geschichte »Chinesische Enzyklopädie«, die ich für den Sammelband ausgewählt habe, infiziert sich die Hauptfigur mit dem »Babel-Syndrom«, das im Gehirn das Sprachsystem außer Kontrolle setzt. Mittels einer Technik, die einem Metaversum ähnlich ist, lässt Xia Jia die Wittgenstein lesende Protagonistin eine Freundschaft dennoch erfolgreich weiterführen. Nebenbei bemerkt entstand die Erzählung einige Jahre bevor der Begriff des Metaversums überhaupt in Umlauf kam. Tatsächlich ist heute künstliche Intelligenz längst nicht

尤其让我着迷的,是一位生于1984年的科幻女作家,名叫夏笳。她的故事不去太空开疆扩土或征战,而是聚焦于“近未来”的中国社会。近未来离我们有多近?夏笳告诉我,她把自己的思考和想象放在二三十年后:到那时,中国人怎样过春节?怎样约会相亲?怎样养老?怎样对抗病毒和疫情?技术和人性的缠绕,会跨越哪些边疆,给社会生活带来什么改善或风险?在近未来的框架里想象中国社会和技术发展的互动,这给夏笳的科幻小说建立了一座独特的坐标。夏笳从她热爱的科幻作家特德·姜(Ted Chiang)那里继承了对语言主题的关注。我在小说集里选了她的《巴别塔》,主人公的好友感染病毒患上了巴别综合症,语言系统发生错乱,夏笳用一种类似“元宇宙”的技术,让读维特根斯坦的主人公跟好友继续她们的友谊。这个故事写在“元宇宙”概念公布的数年之前。

其实,人工智能已经并非科幻,它早就是我们现实的一部分了。那么,为什么还要读关于人工智能的科幻小说呢?人类正

mehr Science-Fiction, sondern Teil unserer Lebensrealität. Warum also noch Science-Fiction darüber lesen? Außerdem werden die KI-Technologien fortwährend optimiert, was die Vorstellungsräume der Science-Fiction-Literatur in ihrer Fantasie und Freiheit weitaus stärker einschränkt als es noch vor einigen Jahrzehnten der Fall war. Dennoch behalten die Geschichten bis heute eine inspirierende Kraft. Für mich, die ich nicht wie meine Mutter in der Wissenschaft, sondern im Kulturbereich arbeite, ist die Lektüre von Xia Jia oder Han Song gerade so, als erhielte ich ein Werkzeug zu einem völlig neuen Denken. Und dies hilft mir, in einer Zeit, in der die KI-Techniken immer übermächtiger werden, nicht vollends die Orientierung zu verlieren.

Vielleicht werde ich eines Tages eine von künstlicher Intelligenz verfasste Science-Fiction-Erzählung lesen und dabei vor Begeisterung in die Hände klatschen. Und dieser Tag liegt vielleicht in der nahen Zukunft. ☰

Dr. Jing Bartz, langjährige Leiterin des »Buchinformationszentrums Peking« der Frankfurter Buchmesse, lebt seit 2013 in Hamburg und arbeitet als Beraterin, Moderatorin und Publizistin. In Zusammenarbeit mit dem Magazin *Volksliteratur* hat sie 2020 beim Heyne Verlag die Anthologie „Quantenträume: Erzählungen aus China über Künstliche Intelligenz“ herausgegeben. Darin sind die chinesischen Autorinnen und Autoren Liu Yang, Fei Dao, Sun Wanglu, Luo Longxiang, Shuang Chimu, Liu Weijia, A Que, Ling Chen, Han Song, Hao Jingfang, Chen Qiufan, Wang Jinkang, Gu Shi, Baoshu und Xia Jia mit ihren Science-Fiction Geschichten versammelt, meisterhaft übersetzt von Marc Hermann, Karin Betz, Johannes Fiederling, Eva Lüdi Kong und Michael Kahn-Ackermann.

在不断优化人工智能技术,科幻文学打开的想象空间,也许不像这个文学类型在几十年前那样天马行空了,但仍然富于启示的力量。我不像我母亲是科学家,而是从事文化工作,读夏笳和韩松的小说,对我来说就好比获得了一个崭新的思维工具,活在这个技术越来越强大的时代,我不至于完全迷失方向。

也许有一天,我读到一篇人工智能写的科幻小说,禁不住拍手叫好。这一天将在近未来到达。 ☰

王竞博士是中西文化项目顾问、作家及主持人。她曾多年在北京任法兰克福书展德国图书信息中心主任。自2013年起她居于汉堡。

2020年她与《人民文学》杂志及德国海纳出版社合作,选编出版了《量子梦想:中国人工智能科幻小说选编》一书。该书辑选了刘洋、飞氲、孙望路、罗隆祥、双翅目、刘维佳、阿缺、凌晨、韩松、郝景芳、陈楸帆、王晋康、顾适、宝树、夏笳共十五位作家的短篇科幻作品,由马海默、白嘉琳、约翰内斯·费德林、林小发、米歇尔·康-阿克曼等资深译者译成德文,译文流畅优美,广获读者好评。

凡能够说的，
都能够说清楚；
凡不能言说的，
就应保持沉默。

——维特根斯坦

让我们说说话

很少有什么情况需要把一个语言学家半夜三更从床上叫起来。

电话铃响起时刚过凌晨三点。一个阴沉沉的声音说需要我立刻过去。听到这话，我的第一反应是：“诶哟，真来了，外星人。”

在一间黑漆漆的小屋里，我跟几个奇怪的人见了面，然后一起看了一段奇怪的视频片段：一群白色的小海豹挤挤挨挨，叽叽喳喳，像是把一座动物园、一间修车厂和一所幼儿园搅合在一起。

“这是……什么鬼？”有人抢先我一步问出这个问题。

我们听到一段离奇的解释：这些小海豹是一家实验室设计的人工智能玩具，它们可以像刚出生的婴儿一样，从零基础开始模仿并学习人类说话。设计指南声称它们最终可以获得大约相当于五岁小孩的语言水平。

实验室工作人员原本将一百个样品装进一个集装箱中，打算运送到国外去做测试，却粗心大意贴错了物流标签。当他们费尽周折找到丢失的货箱，打开货箱门时，却看到那一百头本该安安静静处于关机状态的小海豹，居然自顾自地吵成一团。

“看上去好像它们在用某种我们听不懂的外星语言聊天。”一个疑虑重重的声音冲破黑暗。

“这正是需要搞清楚的问题。”一位黑衣男板着脸冲我们点一点头，他是这场深夜会议的主持人。“这可能吗？谁教给它们的？要知道货箱从头到尾都是锁上的。”

“Sealed seals. (密封的海豹)”我偷偷嘀咕一句。幸好没有人听见我的冷笑话。

“我想起一个相似的例子。”黑暗中的声音说道。“Idioma de Señas de Nicaragua, 简称 ISN, 中文叫‘尼加拉瓜手语’。这是上个世纪七八十年代，住在尼加拉瓜西部的一些聋哑儿童们集体创造的一种语言。”

“具体说说看。”黑衣男显然对此很感兴趣。

*Alles, was sich aussprechen lässt,
lässt sich klar aussprechen.
Wovon man nicht sprechen kann,
darüber muss man schweigen.*

Ludwig Wittgenstein

Lass uns reden

Nur wenige Umstände erfordern es, eine Linguistin mitten in der Nacht aus dem Bett zu holen.

Als mein Telefon klingelte, war es kurz nach drei Uhr in der Nacht. Ich müsse sofort kommen, verlangte eine trübselige Stimme. Mein erster Gedanke war: Oje, jetzt sind die Aliens wirklich da.

In einem düsteren kleinen Raum traf ich auf einige seltsame Gestalten, mit denen ich mir ein nicht minder seltsames Video ansah: Eine Schar weißer Robbenbabys drängte sich schreiend aneinander. Es wirkte wie eine Mischung aus Zoo, Autowerkstatt und Kindergarten.

»Scheiße, was ... ist das denn?«, kam mir jemand mit seiner Frage zuvor.

Darauf bekamen wir eine absonderliche Erklärung zu hören: Diese Heuler waren von einem Forschungslabor entwickelte KI-Spielzeuge, die ähnlich einem Neugeborenen eine menschliche Sprache von Null auf imitieren und erlernen konnten. Dem Produkthandbuch zufolge konnten sie auf diese Weise in etwa das sprachliche Niveau eines Fünfjährigen erreichen.

Die Labormitarbeiter hatten hundert Prototypen in einen Container gepackt, um sie zu Testzwecken ins Ausland zu verschiffen, doch irgendjemand hatte geschlampt und den Container falsch etikettiert. Als man ihn endlich mit viel Mühe wiedergefunden und geöffnet hatte, lagen die Robbenbabys nicht etwa still und friedlich da – ausgeschaltet, wie sie hätten sein sollen –, sondern sie krakeelten fröhlich durcheinander.

»Anscheinend benutzen sie irgendeine fremde Sprache, die wir nicht verstehen, um sich miteinander zu unterhalten«, drang eine ungläubige Stimme durch die Dunkelheit.

»Genau diese Frage müssen wir klären«, bestätigte der Mann in schwarzem Anzug, der die nächtliche Besprechung leitete, und nickte uns mit gewichtiger Miene zu. »Kann das wirklich sein? Und wer hat ihnen diese Sprache beigebracht? Sie dürfen nicht vergessen, dass der Container die ganze Zeit verschlossen war.«

»Sealed seals¹«, murmelte ich verstoßen. Zum Glück hörte niemand meinen Kalauer.

¹ Verschlussene Seehunde.

“是这样的，过去尼加拉瓜并没有聋哑人社区，也没有通用的聋哑人语言。直到上世纪七十年代，才在西部建成了几座专为聋哑儿童开设的职业学校，陆陆续续有了几百个学生。尼加拉瓜的官方语言是西班牙语，所以一开始，学校老师尝试教孩子们读懂西班牙语的唇语，但孩子们搞不明白那些单词的意思，学习效果很差。然而谁也没有想到，在每天学习玩耍和结伴上下学的过程中，孩子们逐渐学会了自己用手语交谈。他们将肢体动作与每个人自己在家使用的手语符号相结合，最终创造出一种新的语言系统。这大概是人类历史上唯一一次，我们亲眼目睹一种语言像神话故事中一样，从无到有创造出来。”

“也许是第一，但不是唯一。”另一个声音插话道。“大约十多年前，昆士兰大学的一个团队设计研发了一款会自己发明语言的机器人，叫做Lingodroids。这些机器人能探索迷宫，并从语料库里选出一些音节，来为到过的地方命名。当它们相遇时，会用麦克风和扬声器相互交换这些地名，然后慢慢建立起一套描述方位和距离的共同词汇表。”

“可我们怎么知道这些机器人在说些什么鬼话？”不知从哪里传来第三个声音。

“谁再说两句？”黑衣男环顾四周。

“为什么是海豹？”我大声说。

“什么？”

“不奇怪吗，为什么是海豹？为什么不是小猫小狗？”

“这重要吗？”黑衣男耸耸肩。

“也许设计师希望这些产品的模样越天真无害越好。”我沉思道。“也许这恰恰说明了，我们心底里深深知道自己究竟是多么害怕跟陌生的异类说话。”

“你到底想说什么？”

“我想说，为什么我们不关掉监控录像，走出这间小黑屋，去直接跟这些……这些东西面对面说说话，如果我们真的相信它们已经创造出一种全新的语言？所有语言学者都知道，要学会一种陌生的语言，唯一的办法就是去跟对方交流，去打招呼，去问问题，去回答他们的问题。如果不先派一个人去敲货箱的门，去说声‘你好’，那我们将永远不可能知道它们究竟在说什么。”

我走进黑漆漆的货箱，小海豹们安静下来，睁大水汪汪的眼睛盯着我看。谢天谢地，小海豹要比任何一种牙尖爪利的动物看上去乖巧得多。我张开双手，掌心向上，表示没有藏武器，就像当年第一次做田野调查时一样。尽管我明白，在小海豹的语言体系里，这个姿势也许根本没有任何意义。

»Da fällt mir ein ähnlicher Fall ein«, sagte die Stimme aus dem Dunkeln. »Idioma de Señas de Nicaragua, kurz: ISN, zu Deutsch: Nicaraguanische Gebärdensprache. Das ist eine Sprache, die eine Gruppe von gehörlosen Kindern in den siebziger und achtziger Jahren des letzten Jahrhunderts im Westen Nicaraguas entwickelt hat.«

»Erzählen Sie mehr darüber.« Der Mann in Schwarz war daran augenscheinlich sehr interessiert.

»Nun ja, ursprünglich gab es in Nicaragua keine Gehörlosengemeinschaft und entsprechend auch keine Sprache, die unter ihnen verbreitet gewesen wäre. Erst in den siebziger Jahren wurden dort im Westen spezielle Berufsschulen für gehörlose Kinder eingerichtet. Mit der Zeit gingen einige hundert Schüler auf diese Schulen. Weil Spanisch die Amtssprache in Nicaragua ist, versuchten die Lehrer anfangs, den Kindern beizubringen, wie man Spanisch von den Lippen liest. Doch die Kinder wurden aus den Wörtern nicht schlau und machten kaum Fortschritte. Aber dann geschah etwas, das niemand vorhergesehen hatte: Auf dem Schulweg, beim täglichen Unterricht und in den Pausen beim Spielen lernten sie allmählich, sich mit ihrer eigenen Gebärdensprache zu verständigen. Sie kombinierten Gesten und individuelle Gebärden, die sie zu Hause benutzten, miteinander und schufen so schließlich ein neues Sprachsystem. Das war wahrscheinlich das erste Mal in der menschlichen Geschichte, dass wir mit eigenen Augen erleben konnten, wie eine Sprache wie in einem Schöpfungsmythos aus dem Nichts erschaffen wurde.«

»Vielleicht war es das erste Mal, aber sicher nicht das einzige Mal«, warf eine andere Stimme ein. »Vor gut zehn Jahren hat ein Forscherteam an der University of Queensland sogenannte Lingodroiden entwickelt, das heißt Roboter, die in der Lage waren, ihre eigene Sprache zu erfinden. Diese Roboter konnten Labyrinth erkunden und die Stellen, an denen sie gewesen waren, mithilfe von Silben benennen, die sie aus einer Datenbank entnahmen. Wenn sie sich begegneten, kommunizierten sie diese Namen über Mikrofone und Lautsprecher miteinander. Danach entwickelten sie allmählich ein gemeinsames Vokabular, um Richtungen und Entfernungen anzugeben.«

»Und woher sollen wir wissen, was diese Roboter miteinander reden?«, fragte eine dritte Stimme.

»Hat sonst noch jemand irgendeine Idee?«, ergriff der Mann in Schwarz wieder das Wort und blickte sich im Raum um.

»Warum Robbenbabys?«, fragte ich laut.

»Wie bitte?«

»Ist das nicht komisch? Warum hat man ausgerechnet Robbenbabys genommen? Warum nicht Kätzchen oder Welpen?«

»Ist das wichtig?« Der Mann in Schwarz zuckte die Schultern.

»Vielleicht wollte der Designer sein Produkt so unschuldig und harmlos wie möglich erscheinen lassen«, sinnierte ich. »Und vielleicht zeigt das, wie sehr wir uns tief in unserem Innern vor einer fremden Spezies ängstigen, die sprechen kann.«

»Worauf wollen Sie hinaus?«

机器人不得伤害人类；

机器人必须保护自身安全。

So high, so low, so many things to know.

永远有那么多新鲜事要学习。

“你好。”

我用自己最熟悉的母语跟它们打招呼，然后耐心等待。

离我最近的一只小海豹伸出一只毛茸茸的前爪放在我的掌心，然后张嘴打了个大大的哈欠。

我尽自己所能模仿它。这是它们说你好的方式吗？或者仅仅是个哈欠而已？无论怎样，就这样开始似乎并不坏。

“让我们说说话。”我轻声低语。“好不好？”



夏笳，1984年生，北京大学中文系博士，西安交通大学中文系系主任、副教授，加州大学河滨分校访问学者（2019.5-2020.5），从事当代中国科幻研究。从2004年开始发表科幻与奇幻小说，作品七次获“科幻世界银河奖”。已出版科幻作品集《你无法抵达的时间》（2017）、《倾城一笑》（2018），英文短篇作品集 A Summer Beyond Your Reach:

Stories 于2020年出版。用英文创作的超短篇小说“Let's Have a Talk”发表于英国《自然》杂志科幻短篇专栏。除学术研究和文学创作外，亦致力于科幻小说翻译、影视剧策划和科幻写作教学。

夏笳的《中国百科全书》是一个系列科幻中短篇小说集，以不远的将来为故事发生背景，《让我们说说话》即选自该小说集。本篇最初发表于英国《自然》杂志科幻超短篇专栏“Futures”，后由作者本人译为中文。此篇是《中国百科全书》系列的前传，也是其中第一个故事，本刊发表已获海纳出版社友情允准。

马海默学习日耳曼学、哲学和汉学，现为波恩大学汉学系讲师。作为自由译者，他将大量中国现当代文学作品译成德语。

»Ich meine: Warum schalten wir dieses Überwachungsvideo nicht einfach aus, verlassen dieses kleine dunkle Zimmer und reden von Angesicht zu Angesicht mit diesen ... Wesen, wenn wir wirklich daran glauben, dass sie eine neue Sprache entwickelt haben? Alle Linguisten wissen: Es gibt nur einen Weg, um eine fremde Sprache zu erlernen, nämlich mit ihren Sprechern zu kommunizieren, also ein Gespräch mit ihnen zu führen, ihnen Fragen zu stellen und ihre Fragen zu beantworten. Solange wir nicht einen von uns zu ihnen schicken, damit er an ihre Containertür klopft und Hallo sagt, werden wir nie verstehen, was sie da eigentlich reden.«

Als ich das düstere Innere des Containers betrat, verstummten die Robbenbabys und fixierten mich mit ihren großen glänzenden Augen. Zum Glück sahen sie viel süßer aus als irgendwelche Tiere mit Klauen und Zähnen. Genau wie damals bei meiner ersten Feldforschung hielt ich ihnen die Hände hin, mit den Handflächen nach oben, um ihnen zu zeigen, dass ich keine versteckten Waffen bei mir trug – auch wenn mir bewusst war, dass diese Geste in ihrem Sprachsystem wahrscheinlich keine Bedeutung besaß.

Ein Roboter darf kein menschliches Wesen verletzen.

Ein Roboter muss seine Existenz beschützen.²

So high, so low, so many things to know.³

»Ni hao«, begrüßte ich sie in meiner Muttersprache und wartete geduldig auf Antwort.

Das Robbenbaby, das mir am nächsten war, legte mir seine flauschige Vorderflosse in die Hand und stieß ein Geräusch aus, das wie ein herzhaftes Gähnen klang.

Ich versuchte mein Bestes, um es zu imitieren. War das ihre Weise, Hallo zu sagen? Oder doch nur ein Gähnen? Jedenfalls schien es mir kein schlechter Anfang.

»Lass uns reden«, sagte ich leise. »Okay?«

2 Zitat aus den Drei Roboter-gesetzen von Isaac Asimov.

3 »So tief, so hoch, so viel zu lernen noch.« (Zitat aus: Vernor Vinge: Eine Tiefe am Himmel, übersetzt von Erik Simon, München: Heyne, 2018.)

Xia Jia, geboren 1984, promovierte an der Chinesischen Fakultät der Peking-Universität, ist Leiterin und außerordentliche Professorin der Chinesischen Fakultät der Xi'an Jiaotong-Universität und Gastwissenschaftlerin an der University of California, Riverside. Sie engagiert sich für die Forschung von zeitgenössischer chinesischer Science-Fiction. Seit 2004 veröffentlicht sie ihre eigenen Science-Fiction- und Fantasy-Romane und gewann siebenmal den »Sci-Fi World Galaxy Award«. Erschienen sind von ihr u. a. die Sci-Fi-Sammlungen »The Time You Can't Reach« (2017), »Smile in the Stadt« (2018), sowie die Anthologie »A Summer Beyond Your Reach: Stories« (2020). Neben der akademischen Forschung und dem literarischen Schaffen übersetzt sie auch Science-Fiction, ist für Film- und Fernsehromane tätig und lehrt das Schreiben von Science-Fiction.

Der Text ist aus Xia Jias »Chinesischer Enzyklopädie« entnommen, einer Reihe von Kurzgeschichten und Erzählungen, die im China der nahen Zukunft angesiedelt sind. »Lass uns reden« wurde ursprünglich auf Englisch unter dem Titel »Let's have a talk« in »Futures« veröffentlicht, einer Rubrik für Science-Fiction-Kürzestgeschichten in der Zeitschrift Nature. Die Autorin hat den Text danach auch ins Chinesische übersetzt. Er bildet den Vorläufer und zugleich den Auftakt der Chinesischen Enzyklopädie.

Mit freundlicher Genehmigung des Heyne Verlages

Marc Hermann studierte Germanistik, Philosophie und Sinologie und ist heute Dozent am Sinologischen Seminar der Universität Bonn. Als freier Übersetzer hat er zahlreiche Werke der modernen und zeitgenössischen chinesischen Literatur ins Deutsche übersetzt.





Durch Corona in die Zukunft ?

历经新冠， 走向未来？

Text / 文: Jonas Borchers 乔宇轩

Aus dem Deutschen / 中文翻译: Ding Na 丁娜



Arbeiten von Zuhause aus, grüne QR-Codes und digitale Grabsäuberungen – seit Corona ist auch in China vieles anders. Doch Veränderung ist man in China gewohnt: Das Tempo der Digitalisierung aller Lebensbereiche war schon vor Corona atemberaubend, die Pandemie ändert vor allem die Perspektive darauf.

居家办公、绿色健康二维码和数字化扫墓：新冠疫情暴发以来许多事情在中国也发生了变化。但中国人已经习惯了变化：在新冠之前，生活中各个领域的数字化步伐就已令人目不暇接，而这场疫情正在改变人们对它的看法。

Anfang April herrscht auf Chinas Friedhöfen normalerweise reges Treiben. Am Qingming-Fest werden Gräber gesäubert und säckeweise Papiergeld verbrannt. Man besucht die Gräber der Toten, denen dieser Feiertag gewidmet ist. Doch all das ist 2022 wieder nicht möglich, zumindest nicht offline. Stattdessen bieten Friedhöfe Online-Plattformen an, auf denen sich digitale Opfergaben in das Totenreich schicken lassen. Auch die virtuelle Grabsteinsäuberung erfreut sich großer Beliebtheit, sowohl als symbolischer, rein digitaler Akt, als auch in der etwas teureren Variante, bei der das Friedhofspersonal zu Besen und Poliertuch greift und die Säuberung im Auftrag der Verwandtschaft übernimmt – inklusive Livestream, versteht sich. Praktisch eigentlich, oder nur ein Kompromiss, bis wieder normale Zeiten anbrechen?

»Normale Zeiten« – was heißt das eigentlich? In den ersten Monaten der Pandemie schien es noch so, als ließe sich die Uhr irgendwann wieder zurückdrehen. Doch nach mehr als zwei Jahren hat sich diese Hoffnung aufgelöst. Während dieser Text entsteht, hält die Corona-Glaskugel für China noch einige Szenarien bereit. Führt die *Zero-Covid-Strategie* letztlich doch noch zum Erfolg? Oder werden auch Chinesinnen und Chinesen langfristig mit dem Virus leben müssen? Egal, welches Szenario schließlich eintritt, eins steht fest: Corona wird Spuren hinterlassen, die weit über Masken und Händewaschen hinausgehen. In Zukunft werden wir einmal auf die Zeit zwischen 2020 und 2025 zurück-

往 常的四月初，正是中国墓地异常繁忙的日子。在清明节这个祭奠死者的日子，人们前往墓地祭扫，烧掉一袋袋的纸钱以寄托哀思。但这一切在2022年都不可能再发生，至少不可能离线进行。相反墓地提供在线平台，可以将数字化祭品发送到冥界。虚拟墓碑清洁也非常流行，既可以是一种象征性的、纯粹数字化的行为，也能够是更昂贵的变体，即墓地工作人员拿起扫帚和抛光布代表亲属进行清洁——当然还包括直播。这其实很实用，但或者只是在一切恢复正常前的一种妥协？

何谓“正常时期”？在疫情暴发的头几个月，时间似乎仍然可以在某个时刻倒流。但在两年多之后，这种希望已经烟消云散。在写这篇文章的时候，新冠水晶球仍为中国预示着未卜的场景。新冠清零战略最终会成功吗？或者说，从长远来看中国人也将不得不与病毒共存？无论哪种情况最终发生，有一



Homeoffice ist in der Corona-Krise für viele zur täglichen Realität geworden und wird den Wandel hin zu mobilen Arbeitsplätzen beschleunigen.

在新冠疫情期间，居家办公已成为许多人的日常，有可能加快实现远程工作的变迁

件事是肯定的：新冠留下的痕迹将远远超过口罩和洗手。在未来我们将回顾2020–2025年间这段时光，并在那里找到许多将深刻影响未来发展的起源。这对中国的职场和数字化国家治理而言尤其如此。

当中国在2020年 进入居家办公模式时， 理想与现实相遇

2020年2月3日，中国各地政府和公司建议其员工在家工作。在自己家办公——这在以前是只有自由职业者才知道的事情：2018年，整个中国经常居家办公员工的数量不足500万；到2020年中国春节结束时，该数字已达2亿。从第一天起，人

们就开始讨论远程办公的利与弊。没有人会留恋早起、定造型和化妆以及挤地铁这类费心费时之事：“因为一早就要开视频会议，所以起来洗了脸，稍微收拾了一下，其实也就是收拾了一下上半身。然后我就在床上支个小桌子，把电脑放好——坐在床上办公、开会啦。”像这位姓杨的女游戏设计师的报导经常伴有在沙发、床或阳台上的舒适工作角落的照片。例如，在北京平均通勤时间为48分钟，这些时间完全可以用在其他方面。像云视频会议（Zoom）、考勤钉钉（Dingding）或企业微信（WeChat-Work）这样的应用程序应运而生，迅速满足了人们对沟通的突增需求。但也有问题：经理们批评他们的员工缺乏纪律性，而员工则抱怨管控太多。在许多公司，员工必须每天提交一份关于他们所做工作的报告，而这得花不少时间。结果，工作和休闲在中国变得比以往更加难以切割。



blicken und dort den Ursprung für viele prägende Entwicklungen verorten. Das gilt vor allem für die chinesische Arbeitswelt und den digitalisierten Staat.

Als China 2020 ins Homeoffice geht, trifft Ideal auf Realität

Am 3. Februar 2020 empfahlen chinesische Lokalregierungen und Firmen ihren Angestellten im Homeoffice zu arbeiten. Arbeiten in den eigenen vier Wänden – das kannten zuvor nur Freelancer: 2018 arbeiteten in ganz China noch nicht einmal fünf Millionen Angestellte regelmäßig im Homeoffice. Nach dem Ende des chinesischen Neujahrsfestes 2020 waren es 200 Millionen. Von Tag eins an begannen die Diskussionen um die Vor- und Nachteile der Telearbeit. Frühes Aufstehen, Styling und Make-Up und das Gedränge in U-Bahnen – all das vermisste niemand: »Wegen eines Videomeetings direkt am Morgen bin ich aufgestanden, habe mir das Gesicht gewaschen und mich etwas zurechtgemacht, ehrlich gesagt aber auch nur die obere Körperhälfte. Dann habe

甚至在新冠之前,就有关于所谓996工作制的讨论:从早上9点到晚上9点,每周工作6天。这种形式的72小时工作制在中国虽属非法,但早已成为现实,特别是在成熟的科技公司 and 新兴的初创企业。随着工作转移到家庭进行,工作和休闲之间的界限只会变得更加模糊。在网上,那些渴望正常办公室工作之人的呼声越来越多。在家办公,许多人开始清楚地认识到居家工作的理想和现实之间的差距有多大。科技博主懂懂笔记在2020年2月中旬的一篇文章中引用一位姓曹的程序员朋友的话写道:“如果称我们程序员之前每天加班的生活是996的话,现在在家办公的生活就是007¹。”网上还有一些声音问道:“如果你的老板在晚上8点、9点、10点又给你发来信息,要求对报告草稿进行修改,你敢说‘不’吗?”

1 即从0点到0点,一周7天不休息,俗称24小时全天候服务。

ich mir einen kleinen Tisch aufs Bett gestellt, der Laptop aufgeklappt und auf dem Bett sitzend gearbeitet. Das Meeting konnte losgehen!« Berichte wie dieser von einer Spiele-Designerin namens Yang häuften sich oft in Kombination mit Fotos von gemütlichen Arbeitsecken auf Sofa, Bett oder Balkon. In Peking beträgt der durchschnittliche Weg zur Arbeit beispielsweise 48 Minuten – Zeit, die man gut anders nutzen kann. Apps wie Zoom, Dingding oder WeChat-Work stillten schnell den plötzlichen Kommunikationsbedarf. Es gab aber auch Probleme. Manager kritisierten die mangelnde Disziplin ihrer Angestellten, die wiederum über zu viel Kontrolle klagten. In vielen Unternehmen mussten die Mitarbeiter:innen jeden Tag einen Bericht über ihre erledigten Aufgaben erstellen, und das kostete Zeit. In der Folge vermischten sich Arbeit und Freizeit noch stärker als es in China ohnehin schon der Fall ist.

Bereits vor Corona gab es Diskussionen um die sogenannte *996-Arbeitszeit*: arbeiten von neun Uhr morgens bis neun Uhr abends, sechs Tage die Woche. Diese Form der 72-Stunden-Woche ist in China zwar illegal, war aber vor allem in etablierten Tech-Firmen und aufstrebenden Startups längst zur Realität geworden. Mit der Verlagerung der Arbeit nach Hause wurde die Grenze zwischen Arbeit und Freizeit nur noch unschärfer. Online häuften sich die Stimmen derjenigen, die sich nach der geregelten Büroarbeit sehnten. Im Homeoffice sei vielen klar geworden, wie weit die Idealvorstellung des Arbeitens von Zuhause und die Realität auseinanderklafften, schrieb der Tech-Blogger Dongdong Biji in einem Beitrag Mitte Februar 2020 und zitiert einen befreundeten Programmierer namens Cao:

成本、效率和员工福利

但也有维护居家办公的人,他们认为这是一次巨大的机遇,新冠是一个跃入这种未来新工作世界的机会。其中一位是中国最大的旅游供应商携程旅行的创始人梁建章。这场疫情“可能是中国推广远程办公模式的最佳时机”,因为软件和硬件均已达到允许这样做的水平,并且企业有机会节省成本并提高效率。这不仅仅是为了节省昂贵的办公室租金,也与通过缩短通勤距离来节省时间和提高职业道德相关。携程网在中国各地有16000名员工,无论他们的办公桌相距多远,他们都必须无缝协作。这就是为什么梁建章甚至在新冠暴发前就决定采用这种先进的工作模式。早在2018年,他就让携程旅行的全体员工自己决定他们想在哪里工作。斯坦福大学的一项研究对其结果进行了分析,结论是:居家办公员工的工作效

»Wenn wir unser vorheriges Leben als Programmierer auf die Formel 996 bringen konnten, dann ist das Leben im Home Office wohl 007«. Andere Online-Stimmen fragten: »Wenn dein Chef dir um 20, 21, 22 Uhr noch eine Nachricht schickt und um Änderungen im Berichtsentwurf bittet, traust du dich ›nein‹ zu sagen?«

Kosten, Effizienz und Arbeitnehmerwohl

Doch es gibt auch Verfechter des Homeoffice, die darin große Chancen und Corona als Gelegenheit für den Sprung hinein in diese Zukunft einer neuen Arbeitswelt sehen. Dazu gehört Liang Jianzhang, Gründer des größten chinesischen Reiseanbieters CTrip. Die Pandemie sei »möglicherweise der beste Zeitpunkt für China, das Remote-Office-Modell zu fördern«, denn Soft- und Hardware seien auf einem Stand, der dies erlaube und Unternehmen hätten die Möglichkeit, Kosten zu sparen und ihre Effizienz zu steigern. Dabei geht es nicht allein

um das Einsparen teurer Büromieten. Es geht auch um gesparte Zeit durch verkürzte Arbeitswege und eine gesteigerte Arbeitsmoral. CTrip verfügt über 16 000 Mitarbeiter:innen in ganz China, die reibungslos zusammenarbeiten sollen, egal wie viele Kilometer zwischen ihren Schreibtischen liegen. Deshalb entschied sich Liang Jianzhang schon vor Corona für ein fortschrittliches Arbeitsmodell. Bereits 2018 ließ er alle CTrip-Mitarbeiterinnen selbst entscheiden, von wo aus sie arbeiten wollten. Die Ergebnisse wurden in einer Stanford Studie analysiert. Das Fazit: eine Steigerung der Arbeitseffizienz um 14 Prozent bei den Homeoffice-Mitarbeiter:innen, sowie deutlich gestiegene Arbeitszufriedenheit und psychisches Wohlbefinden. Letzteres ist für Li Qun, Professor für Firmenkultur an der Beijing Jiaotong Universität, das zentrale Argument für Home-Office-Modelle. »Wenn Arbeiten und Pendeln fast die gesamte Tageszeit einnehmen, fühlen sich Menschen oft sowohl psychisch als auch körperlich gestresst. Jetzt, wo sie von zu Hause aus arbeiten können,



QR-Gesundheitscodes werden gescannt, bevor ein Einkaufszentrum im Huangpu-Viertel von Shanghai betreten werden darf.
进入位于黄浦区的这家大型商厦以前,必须先扫健康二维码

率提高了14%,工作满意度和心理健康也有显著提高。北京交通大学企业文化教授李群认为,后者是支持居家办公模式的核心论据。“当工作和通勤几乎占据了整个日程表时,人们常常感到精神和身体上的压力。现在他们可以在家工作,许多人发现这是一种平衡工作和生活的可能性。我相信这方面会有更多的需求。”

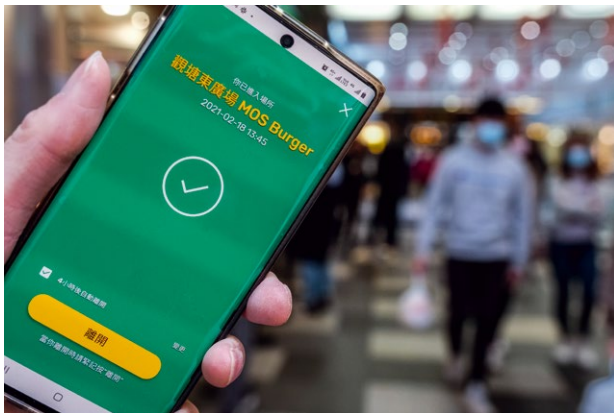
然而事实是:根据一项研究,早在2021年1月,所有中国员工中就已经只有百分之一的人还在居家办公。但同一项研究也表明:雇主已从实验中吸取了教训,并把他们的办公室布置得更适合工作。此外,他们中的许多人给了员工更多的选择和共同决定权。“混合”工作模式可以将在家工作提高效率 and 节省时间与办公室的优势结合起来。

stellen viele fest, dass dies eine Möglichkeit ist, Arbeit und Leben in Einklang zu bringen. Ich glaube, es wird mehr Nachfrage geben.«

Fakt ist: Schon im Januar 2021 arbeiteten laut einer Studie nur noch ein Prozent aller chinesischen Angestellten im Homeoffice. Die gleiche Studie zeigte aber auch: Arbeitgeber haben aus dem Experiment gelernt und ihre Büros arbeitsgerechter gestaltet. Außerdem geben viele von ihnen ihren Angestellten mehr Wahl- und Mitbestimmungsmöglichkeiten, »gemischte« Arbeitsmodelle verbinden die Effizienzsteigerung und Zeiterparnis der Heimarbeit mit den Vorzügen des Büros.

Grünes Licht für den digitalen Staat

Digital Governance hatte für die chinesische Regierung schon vor Corona eine hohe Priorität. Dabei geht es zum einen um eine effizientere Verwaltung durch digitale Vernetzung und Datenanalyse, aber auch um eine effektive Kontrolle über den digitalisierten Alltag der Bevölkerung. Beide Aspekte bekamen mit dem zur Infektionsbekämpfung eingeführten QR-Code eine nie dagewesene Klarheit. Ein grüner Code auf dem Handy signalisiert ein geringes Infektionsrisiko, ein gelber



为数字化国家治理开绿灯

甚至在新冠暴发之前, 数字化治理就已成为中国政府工作的重中之重。一方面, 它事关通过数字网络和数据分析来提高行政效率, 另一方面它也涉及对人口的数字化日常生活的有效控制。随着疫情防控的需要引入二维码, 这两个方面都变得空前清晰。手机上的绿码表明感染风险较低, 黄码或红码意味着感染风险增加, 事实上暂时被排除在参与公共生活之外, 这是一种有效的警告。最初该系统主要基于接触数据, 类似德国的新冠警告应用程序。但到目前为止, 该算法评估了一

oder roter Code bedeuten ein erhöhtes Infektionsrisiko und de facto den temporären Ausschluss von der Teilnahme am öffentlichen Leben – eine wirksame Warnung. Zunächst basierte das System vor allem auf Bewegungsdaten, vergleichbar mit der deutschen Corona-Warn-App. Doch inzwischen wertet der Algorithmus fast alle digitalen Spuren aus, die eine Person hinterlässt. Kauft man in der Apotheke ein fiebersenkendes Medikament, dann muss man mit dem gefürchteten gelben Code samt verordneter Quarantäne rechnen. In den letzten Wochen während des Lockdowns in Shanghai tauchten an Häuser plakatierte Warnungen von Nachbarschaftskomitees auf, dass der Code »für immer« rot bleibe, wenn man sich nicht an die Regeln halte. So ist der ehemals epidemiologisch sinnvolle QR-Code zu einem äußerst effektiven Druckmittel geworden und es ist gut vorstellbar, dass er die Pandemie als solches überleben wird.

Große Veränderungen sind in China nichts Ungewöhnliches. Wer 1990 in China geboren wurde, konnte miterleben, wie sich das Bruttoinlandsprodukt des Landes fünfmal verdoppelte. Dass Dinge, die gestern noch unvorstellbar schienen, heute Alltag und morgen schon wieder überholt sind – das ist im Grunde die Kurzversion der chinesischen Geschichte seit den 1980er Jahren. Die Corona-Pandemie hat das Tempo einiger Veränderungen nur beschleunigt. Virtuelle Grabsäuberungen und Opfergaben am Qingming-Fest gab es vereinzelt sogar schon vor Corona, genau wie flexible Arbeitsmodelle und Digital Governance in Form von Anreizen und Abschreckung.

个人留下的几乎所有数字痕迹。谁在药店购买退烧药, 必须考虑到随之而来的可怕黄码以及相应的隔离要求。最近几周在上海的全域静态管理期间, 房屋上出现了居委会的海报, 警告说如果你不遵守规则, 健康码将“永远”是红色的。因此, 以前在流行病学上有用的二维码已经成为一种极其有效的施压措施, 而且可以想象, 它将以这种方式在疫情结束以后继续存在下去。

大变化在中国并不罕见。1990年出生在中国的任何人都可以见证这个国家的国内生产总值如何翻了五番。昨天看起来难以想象的事情, 今天已经司空见惯, 明天就过时了——这基本上就是1980年代以来中国历史的缩影。新冠疫情只是加快了一些变化的步伐。甚至在新冠之前, 虚拟扫墓和清明节祭祀就已经在个别情况下存在了, 灵活的工作模式和以激励和威慑形式存在的数字化治理也是如此。



Der Einfluss künstlicher Intelligenz auf Arbeit und Alltag in China

人工智能正在 改变中国人 的工作与 生活

Text / 文: Liu Guohua 刘国华

Aus dem Chinesischen / 德文翻译: Martin Leutner 罗马丁

Wenn Autos vollständig autonom werden, heißt es irgendwann vielleicht auch »Hände weg vom Lenkrad«.

如果在未来的某一天能够做到真正的“自动驾驶”，是不是也就是意味着那一天咱们能够“把手松开”呢？



Wer schon einmal in China war, ist oft beeindruckt davon, dass dort ohne Bargeld oder Kreditkarte alle möglichen Einkäufe problemlos mit einem Smartphone getätigt werden können. Ein großer Teil der Finanzdienstleistungen in China kann mithilfe von künstlicher Intelligenz (KI) über ein einfaches Handy abgewickelt werden. Für China ist KI heute keine Science-Fiction-Phantasie mehr, sondern ein Teil der realen Welt, der die Arbeits- und Lebensweise der Chinesen verändert.

DIE NÖTIGE »INTELLIGENTE« BEREITSCHAFT FÜR DIE ENTWICKLUNG KÜNSTLICHER INTELLIGENZ

In China ist eine »intelligente« Bereitschaft für die Entwicklung künstlicher Intelligenz vorhanden, die sich auf Chinas Durchbrüche in der KI-Grundlagenforschung und den Bereich der Patente bezieht. Die KI-Patentanmeldungen weltweit konzentrieren sich auf China, die Vereinigten Staaten, Japan und Südkorea. Auf China entfallen dabei etwa drei Viertel der weltweiten Patentanmeldungen, achtmal mehr als auf die zweitplatzierten USA. Bei Veröffentlichungen wissenschaftlicher Artikel im Bereich KI-Forschung zeigen ebenfalls die USA und China eine starke Dynamik, sodass Forscher anderer Länder stärker dazu neigen, mit Wissenschaftlern und Einrichtungen aus diesen beiden Ländern zusammenzuarbeiten. Von den über 30 000 KI-Publikationen, die in den vergangenen zehn Jahren in den USA veröffentlicht wurden, waren bei 20 Prozent

如果您来过中国,一定会对中国人不带现金和信用卡出门,只需要一台智能手机就可以畅行无阻进行各种消费印象深刻。可以说,中国很大一部分金融服务均可以在一部小小的手机上得到解决,其背后是人工智能技术在提供支撑。因此,对于当今中国而言,人工智能早已不是科幻片里的畅想,而是现实社会场景的一部分,并改变着中国人的工作和生活方式。

人工智能发展所需的 “智力”准备

所谓“智力”准备,主要指中国在人工智能基础科研、专利等方面的突破。

从全球人工智能专利申请数量来看,目前的专利申请集中在中国、美国、日本、韩国。其中,中国处于遥遥领先的地位。

davon chinesische Autoren beteiligt. Von den über 20 000 KI-Publikationen, die in China erschienen, lag wiederum die Anzahl der Beiträge mit Beteiligung von US-Autoren an erster Stelle. Objektiv gesehen ist das Niveau der in den USA veröffentlichten KI-Forschungsarbeiten höher und die Anzahl größer als in China. In fast allen KI-Teilbereichen werden die meisten Arbeiten in den USA veröffentlicht. Chinas KI-Forschung liegt in mehr als zehn Teilbereichen wie etwa der Verarbeitung natürlicher Sprache, der Chiptechnologie, dem maschinellen Lernen sowie der Informationsgewinnung und -auswertung immer noch hinter den USA, übertrifft diese jedoch bei der Zahl der Veröffentlichungen in den Bereichen Multimedia und Internet der Dinge, worin es jeweils den ersten Platz weltweit einnimmt. Die starke Ausweitung der Forschung zur künstlichen Intelligenz hat den Boden für ihre kommerzielle Umsetzung in China intellektuell sehr gut bereitet.

CHINAS WANDEL DURCH KÜNSTLICHE INTELLIGENZ: STÄDTE WERDEN ZU EINER »INTELLIGENTEN MASCHINE«.

Bereits 2016 haben viele Städte in China den Aufbau von Smart Cities zu einer Priorität für die künftige Entwicklung erklärt, darunter Peking, Shanghai und Shenzhen, die allesamt entsprechende Entwicklungspläne formuliert haben, um die Intelligenz in verschiedenen Bereichen wie Behördendienste, geografische Systeme, Logistik, Recycling, Energieversorgung sowie städtische Verwaltung zu fördern und zu verbessern. Im

中国专利申请量大约占全球总量的四分之三,是排名第二的美国的8倍。

从全球人工智能科研论文的发表来看,中美两国均表现出强劲的活力,很多国家的科研工作者也倾向于跟这两个国家的学者和机构开展合作。

过去十年,在美国发表的三万多篇高水平人工智能论文中,来自中国的合作者最多,约占20%;在中国发表的两万多篇高水平人工智能论文中,美国合作者出现的次数也排在所有合作国家的第一位。

客观来说,美国人工智能研究论文的层次和数量均高于中国,在人工智能所有子领域的论文产出量几乎均居全球首位,而中国位居第二。中国的人工智能研究在自然语言处理、芯片技术、机器学习、信息检索与挖掘等10多个子领域与美国还有差距,但在多媒体、物联网领域的论文产出量则超过美国,居于全球第一。

Bereich der intelligenten Infrastruktur sind in vielen Städten innovative Systeme im Bau oder in Planung – etwa städtische Grünanlagen sowie Verkehrs- und Logistiksysteme. Um die Verkehrsüberlastung in den Großstädten zu bekämpfen, entsteht in einigen chinesischen Städten allmählich eine Industriekette für autonomes Fahren mithilfe künstlicher Intelligenz. So hat der Internetkonzern Baidu an der Kreuzung entlang der Lugu-Straße in Changsha ein Signalkontrollsystem installiert, das die Verkehrseffizienz durch eine intelligente Erweiterung der Straßenmesssysteme erheblich verbessert hat, um einen reibungslosen Verkehrsfluss auf der gesamten Strecke zu ermöglichen. Im Bereich des autonomen Fahrens hat Baidu eine Menge relevanter Forschungs- und Praxisarbeit geleistet. Baidu-Gründer Robin Li sagt voraus, dass Chinas fahrerlose Transporttechnologie im Jahr 2025 in eine groß angelegte kommerzielle Phase eintreten wird.

»MADE IN CHINA« WIRD ZU »INTELLIGENTLY MADE IN CHINA«

Viele große Unternehmen in China setzen künstliche Intelligenz ein, um die traditionelle Fertigung umzugestalten, so dass intelligente Maschinen, Fabriken und Dienstleistungen entstehen. Eine solche Fabrik ist ein intelligenter Raum, in dem Mensch und Maschine durch den Einsatz von intelligenten Maschinen, Sensoren, Fertigungssystemen, smarter Prozesssteuerung und Logistik sowie physischen Informationssystemen integriert sind. »Menschenarme« oder sogar »menschenlose Fabriken« werden von immer mehr Unter-

人工智能科研水平的大幅度增长, 为人工智能在中国的商业转化做了很好的智力准备。

人工智能正在改变中国: 中国的城市正在变成一台 “智能机器”

早在2016年, 中国许多城市就把建设智慧城市作为未来发展重点, 其中, 北京、上海、深圳都制定了智慧城市发展规划, 在政府服务、地理系统、物流系统、循环系统和能源系统等各个领域进行智慧化升级, 推动城市治理体系建设, 提升治理能力。

在城市智能基础设施方面, 很多城市正在建设或计划建设城市绿地系统、交通系统、物流系统、循环系统、能源系统

nehmen und Branchen akzeptiert und decken so ein breites Spektrum an Produktionsbereichen ab.

China ist einer der weltweiten Vorreiter bei der Anwendung künstlicher Intelligenz im Bereich der Logistik. Es gibt auf KI-Technologie basierende unbemannte Lastwagen, Drohnen, Fahrzeuge und intelligente Dispo-



Schon heute weitestgehend
KI-gestützt: Logistik.
智能物流是应用人工智能最
广的场景之一

sitionssysteme, die in allen Bereichen der Logistik eingesetzt werden, etwa im Transport, in der Lagerung, im Vertrieb oder Kundendienst. Unternehmen wie Jingdong (JD) und Alibaba haben robotergestützte Systeme entwickelt und damit eine effiziente und genaue Verteilung von Expresslieferungen ohne die Beteiligung von Menschen erreicht.

DAS GESUNDHEITSWESEN BEKOMMT INTELLIGENTE FLÜGEL

In den letzten Jahren hat sich in China die intelligente Gesundheitsversorgung rasant entwickelt. Zu den derzeit weit verbreiteten KI-Technologien gehören die bildgebende Diagnostik, die Ferndiagnose, medizinische Robotik, elektronische Krankenakten, die Entwicklung neuer Medikamente und die Gensequenzierung.

Im Bereich der medizinischen Bilddiagnostik werden die Aufnahmen mithilfe computergestützter Verarbeitung erfasst, mit Hilfe von KI analysiert und ausgewertet, so dass schnell und effektiv Informationen

bereitstehen. Das Modell wird durch Deep Learning von riesigen Mengen an Bilddaten und klinischen Diagnosedaten kontinuierlich trainiert, um eine genaue Analyse medizinischer Bilder zu ermöglichen. Den Ärzten werden auf diese Weise Hilfsmittel wie Klassifizierung, Erkennung, Segmentierung und Zuordnung an die Hand gegeben, um eine genaue Diagnose stellen zu können.

Beispielsweise haben neue KI-Systeme zur Behandlung von COVID-19-Erkrankungen – wie etwa das der Firma InferVision aus Peking – Aufmerksamkeit erregt, als sie in einer Reihe von Artikeln in der weltweit führenden medizinischen Fachzeitschrift *The Lancet* erwähnt wurden. Das System hilft den Ärzten, die Diagnose zu beschleunigen und den Krankenhäusern schnellstmöglich Ergebnisse zu liefern, wodurch das Risiko einer Ausbreitung des Virus verringert wird. Das System warnt Ärzte sofort, wenn ein CT-Bild mit Verdacht auf eine COVID-19-Erkrankung vorliegt.

INTELLIGENTE BILDUNG VERÄNDERT DAS LERNEN

Mit derzeit rund 291 Millionen Schülern und Studenten ist China eine Bildungsnation. Die sogenannte »intelligente Bildung«, die in China umgesetzt wird, kombiniert die Anwendung künstlicher Intelligenz mit Erkenntnissen der Erziehungswissenschaften. Sie umfasst etwa die IT-Infrastruktur auf dem Campus, interaktive Lehrmittel, IT-Plattformen und Software sowie Online-Inhaltsressourcen. All dies kann auf die fünf Hauptaspekte des Lehrprozesses angewandt werden:

等创新系统。为治理大城市的交通拥堵问题，以人工智能为内核的自动驾驶产业链正在中国部分城市逐步形成。例如，百度公司在长沙麓谷大道路口部署智能信控系统，通过对路侧设备进行智能化升级，大幅提高通行效率，实现一路畅行。在自动驾驶方面，百度公司也做了很多相关的研究和实践工作。百度创始人李彦宏预测，中国的无人驾驶技术在2025年将会进入规模化的商用阶段。

“中国制造”正在变成“中国智造”

中国很多大型的企业正在利用人工智能技术改造传统制造，由此催生了智能装备、智能工厂、智能服务等应用。其中，智能工厂是通过使用智能装备、传感器、过程控制、智能物流、





制造执行系统、信息物理系统组成人机一体化智能空间。“少人工厂”，甚至“无人工厂”正在被越来越多的企业和行业接受，实现大范围应用。

作为全球物流最为发达的国家之一，中国在物流人工智能应用方面表现抢眼。基于人工智能技术的无人卡车、无人车/无人车、智能调度系统等，在物流活动各环节（运输、仓储、配送、客服等）中应用广泛。像京东、阿里等公司均开发了机器人分发系统，在不需真人参与的情况下，实现快递的高效和精准分发。

健康医疗插上智慧的翅膀

近年来，中国智能医疗如雨后春笋，呈现出勃勃生机。目前，被广泛应用的人工智能技术主要包括影像诊断、远程诊断、医疗机器人、电子病历、新药研发和基因测序等。

以医疗影像智能诊断为例，人工智能赋能的医疗影像智能诊断，一方面是通过计算机视觉技术对医学影像进行数据感知、智能化分析挖掘、快速阅片并获取有效信息和智能诊断，以辅助医师解读医学影像；另一方面，通过深度学习海量的影像数据和临床诊断数据，不断对模型进行训练，促使其掌握诊断能力，可以对医学影像实现诸如分类、检测、分割和配准等精准分析，从而帮助医生进行准确诊断。

例如，像北京推想科技公司开发的新型冠状病毒肺炎人工智能系统，因在世界权威医学杂志《柳叶刀》系列文章中被多次提及而受到关注。该系统能帮助医生提高诊断速度，尽快向客户医院反馈诊断结果，降低疫情扩散的风险。在遇到疑似新冠肺炎CT影像时，系统会立刻向医生预警。

Lehren, Lernen, Bewerten, Prüfen und Üben. »Intelligente Bildung« ist eine große Hilfe, um die Lernleistung und Effizienz der Schüler zu verbessern.

Nachdem beispielsweise eine Schule in der Provinz Jiangsu die spracherkennenden Produkte von iFLYTEK eingesetzt hatte, verbrachten die Lehrer 36 Prozent weniger Zeit mit der Benotung der Hausaufgaben, 24 Prozent weniger Zeit mit der Unterrichtsvorbereitung und 98 Prozent weniger Zeit mit dem Auswerten der Noten. Die Schüler verbrachten 32 Prozent weniger Zeit mit Hausaufgaben und erreichten korrekte Antwortquoten von über 80 Prozent.

DIE ZUKUNFT DER KÜNSTLICHEN INTELLIGENZ ERFORDERT MEHR INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT

Bereits heute haben Baidus autonomes Fahren, Alibas intelligenter Stadtverkehr, Tencents medizinische Geräte oder iFLYTEKs Spracherkennung weltweiten Einfluss. Damit sich die künstliche Intelligenz zukünftig besser entwickeln und von größerer Bedeutung für die Arbeit und das Leben der Chinesen sein kann, muss noch einiges in den KI-Schlüsseltechnologien, der



Grundlagenforschung und der Kommerzialisierung geschehen. Darüber hinaus ist es trotz der zentralen Stellung Chinas im Bereich der KI notwendig, die internationale Zusammenarbeit – insbesondere mit Europa und den USA – zu verstärken, um die Entwicklung der KI gemeinsam voranzutreiben und die chinesische Expertise zur Verbesserung der Arbeits- und Lebensqualität der gesamten Menschheit besser einbringen zu können. ☰

Liu Guohua ist Assistenzprofessor an der School of Business and Management der Shanghai International Studies University. Seine Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen Markenmanagement und intelligentes Marketing.

智慧教育正在改变孩子们的学习模式

中国目前在校生约2.91亿人，是名副其实的全球教育大国。中国正在推行的智慧教育，主要是将人工智能和教育科学结合在一起，涵盖校园IT基础设施建设、互动教学硬件设备、信息化平台及软件、线上内容资源，可应用于教学过程中的“教、学、评、测、练”五大环节。智慧教育为提升这些学生的学习效率和效果做出很好的支持。

比如，江苏省如皋市的某校使用中国科大讯飞公司的产品后，教师每天批阅作业的时间减少36%，备课时间减少24%，统计分数时间减少98%；学生做作业时间减少32%，错题解决率达到80%以上。

未来人工智能仍需更多国际合作

目前，无论是百度的自动驾驶，阿里的城市大脑智能交通，还是腾讯的医疗读片、医疗影像资料处理，科大讯飞的语音识别，均在全球有了一定的影响力，但人工智能未来要实现更好地发展，更加实质性地影响中国人的工作和生活，还要在人工智能的关键技术、基础研究等方面做好工作，并尽快实现商业化。此外，尽管中国在全球人工智能领域有了举足轻重的地位，仍然要以开放的心态加强国际合作，尤其是与欧美等发达国家的合作，共同推动人工智能的发展，为提升全人类的工作和生活质量贡献中国智慧。 ☰

刘国华，上海外国语大学工商管理学院副教授，研究方向为品牌管理与智能营销。

冰
上
丝
绸
之
路

DIE POLARE SEIDENSTRASSE

Fotografien / 图:
Gregor Sailer







◀ Von den USA und Kanada
gemeinsam betriebene
Radarstation in Tuk.
位于图克镇的雷达站由美
国和加拿大共同运营

▲ Radioantennen in Kanger-
lussuaq in Grönland.
Die Siedlung ist mit einem
der wichtigsten Flughäfen
der Region Ausgangspunkt
für zahlreiche Forschungs-
expeditionen.
格陵兰康埃卢苏阿克的雷达
天线。该地区最重要的机场
之一位于这个定居点，因其地
理位置而成为许多科学考察
队的出发点

◀ Die Siedlung Tuktoyaktuk
in Kanada.
位于加拿大的北极定居点
图克托亚图克村

► Nördlichstes Gewächs-
haus Amerikas mit
5500 Quadratmetern in
Inuvik in Kanada.
美国最北的温室位于加拿
大的因纽维克，面积达
5500平方米



Die Augen sind geblendet von so viel Weiß. Die bewusst komponierten Bilder erzählen von einer fernen, fremden und unwirtlichen Welt. Die geraden Linien, frontalen Sichtachsen und blassen Farben haben in ihrer Reduktion eine betörende und anziehende Ästhetik. Das Arbeiten mit der analogen Großbildkamera und die Unberechenbarkeit der Arktis prägen die eindrucksvollen Bildwelten jenseits des Gewohnten.

Zwischen 2017 und 2022 unternahm der österreichische Fotograf Gregor Sailer mehrere Reisen zu den menschlichen Außenposten des Nordens, in die Arktis. Scheinbar haben hier ausschließlich Schnee und Kälte das Sagen. Noch. Denn die Spuren der Menschen in dieser Einöde werden immer sichtbarer. Globalisierung und Klimawandel rücken die Arktis in einen nie dagewesenen Fokus, denn das Schmelzen der Polkappen und der technische Fortschritt machen neue Formen der Ressourcengewinnung und deren bezahlbaren Transport möglich.

Unter dem ewigen Eis schlummern Schätze, die plötzlich gehoben werden können und wecken Begehrlichkeiten und Möglichkeiten. Mit der wirtschaftlichen Nutzung der arktischen Regionen gehen auch die territorialen Ansprüche der jeweiligen Anrainerstaaten Dänemark (Grönland), Norwegen, Russland, Kanada und der USA einher.

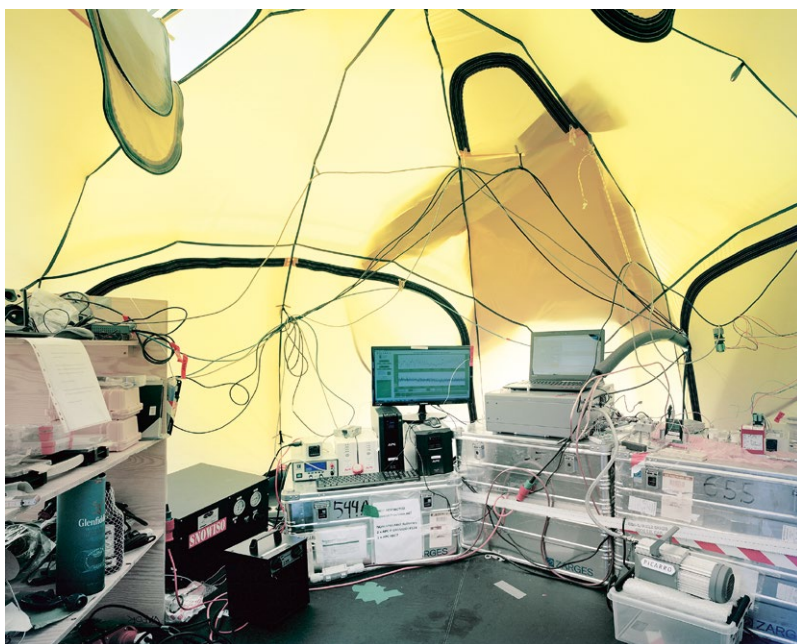
Für China ist vor allem die sich zukünftig neu ergebende Handelsroute – die Polar Silk Road – von Interesse. Spätestens 2050 wird diese transpolare Route – direkt über den Nordpol – ganzjährig frei mit Schiffen zu befahren sein und ein Teil des gigantischen Infrastrukturprojektes der Neuen Seidenstraße werden. Das Land investiert in Industrie, Landkauf und Förderlizenzen, gleichzeitig aber auch gemeinsam mit europäischen Partnern wie Deutschland in exponierte Forschungsstationen zur Erkundung der Tierwelt des Polarmeeres und des Klimas auf der Erde und im Weltall.

Die komplett menschenleeren Bilder erzählen von der dominanten Präsenz der Technik als einem Fremdkörper in dieser archaischen Natur. Und von unserer Verantwortung, diesen nahezu unentdeckten Teil der Erde zu schützen und Acht zu geben auf die seit jeher dort lebenden Menschen und Tiere.

Text / 文: Sylvia Pollex 溥维雅

Aus dem Deutschen / 中文翻译: Wang Pan 王盼





目之所及，一片苍茫的白色。这组精心构图的照片描绘了一个遥远、陌生又荒凉的世界。笔直的线条、正面取景的角度和苍白的色彩，朴素中蕴含着一种迷人且扣人心弦的美学。奥地利摄影师格雷戈尔·赛勒采用大画幅模拟相机在北极变幻莫测的环境中进行创作，所呈现出的影像世界震撼人心，截然不同于人们的惯常所见。

2017年到2022年之间，格雷戈尔·赛勒多次前往人类活动的极北之地，深入北极腹地。表面看来这里尽在冰雪和严寒的掌控之下。然而这只是到目前为止尚如此。因为在这片荒郊野地中，人类的行迹正变得愈发显著。全球化和气候变化令北极受到前所未有的关注，极地冰盖的融化和技术的进步令新的资源采掘方式和可承受的运输费用成为可能。

沉睡于亘古冰层下的宝藏，突然能够被开采出来，这唤起了人们的欲望，带来了契机。随着北极地区的经济开发，周边各个国家如丹麦（格陵兰）、挪威、俄罗斯、加拿大和美国纷纷提出领土要求。

对于中国来说，最大的兴趣点则在于未来将通航的新贸易航道——冰上丝绸之路。最晚到2050年，这条直接穿越北极的跨极航道将实现全年船舶通航，组成大型基础建设项目“新丝绸之路”的一部分。中国在工业、土地购置和开采许可证等方面进行投资，同时也会与德国等欧洲伙伴一同在科考基地中针对极地海洋动物以及地球和宇宙气候展开研究。

这些空无一人的影像作品中，技术设备担当主角，突兀地耸立在原始的自然环境中。而我们的职责便是保护地球上近乎尚未被发现的这一地区，关照那些一直以来居住在此地的人类和动物。



- ◀▶ EastGRIP ist ein internationales Forschungsprojekt zur Untersuchung eines aktiven Eisstroms unter Beteiligung von fünf europäischen Ländern, den USA, China und Japan.

EastGRIP是一个旨在研究活跃冰暴的合作项目,由五个欧洲国家联合美国、中国以及日本共同承担





◀ Das Leibniz-Institut für Atmosphärenphysik in Kühlungsborn erforscht die Struktur unserer Atmosphäre. Radare auf der norwegischen Insel Andøya liefern dafür Daten.

位于德国梅前州屈隆斯博恩的莱布尼茨大气物理研究所研究大气结构，由安装在挪威安德亚岛的雷达为相关研究工作提供数据

◀ Das chinesisch-isländische Arktis-Observatorium dient Forschungszwecken und stellt seine Ergebnisse der internationalen wissenschaftlichen Gemeinschaft offen zur Verfügung.

北极观测站由中冰两国共同运营，他们定期公布所获研究成果，以供国际科学界利用







Foto: 星河动力 Galactic Energy

Herr Liu fliegt ins All 刘百奇 先生飞 向太空

Interview / 采访: Mao Xiaohong 毛小红
Aus dem Chinesischen / 德文翻译: Martin Leuther 罗马丁

Liu Baiqi ist Gründer und Geschäftsführer des kommerziellen Raketenherstellers Galactic Energy. In den Medien wurde er bereits als Chinas Elon Musk bezeichnet, doch Liu Baiqi gefällt dieser Vergleich nicht; er sei einfach er selbst, betont er. Wie sein Vorname (der im Chinesischen »hundert Legenden« heißt) impliziert, hat Liu Baiqi Galactic Energy zu einer Legende in der Geschichte der kommerziellen Raumfahrt Chinas gemacht. Sein Unternehmen wurde erst vor vier Jahren gegründet, doch es dauerte nur drei Jahre bis zur Entwicklung der kleinen Trägerrakete »Ceres-1«, die mit einem Start mehrere Satelliten ins All befördern kann. Wir haben Liu Baiqi zum Gespräch getroffen.

刘百奇是商业火箭公司——星河动力的创始人。媒体将他比作中国的“马斯克”，但刘百奇并不喜欢这个对比，他说，他在做自己。的确，正如他的名字一样，刘百奇带领星河动力创造了中国商业航天史上的传奇：他的公司才成立四年，却仅用三年的时间就研发出“谷神星一号”小型运载火箭，实现了“一箭多星”的成功发射。今天我们就带领大家走近中国商业航天的领军人物——星河动力CEO刘百奇先生。

KI-MAGAZIN: Sie waren Experte für die Entwicklung von Raketen in China und verfügen über fundierte Kenntnisse beim Bau von Raumschiffen. Was hat Sie dazu bewogen, ein privates Raketenunternehmen zu gründen?

LIU BAIQI: Von der Antike bis zur Gegenwart hat uns der Sternenhimmel mit dem funkelnden Großen Wagen stets fasziniert. Das Raumfahrtgeschäft mag die Vorstellungskraft eines gewöhnlichen Unternehmers in der Tat übersteigen, die Messlatte liegt hier sehr hoch. Da ich viele Jahre in einem staatlichen Raumfahrtkonzern gearbeitet habe, war und bin ich der festen Überzeugung, dass die Weltraumressourcen durch die Menschheit besser genutzt werden könnten. Der einzige Weg zur Entwicklung der Raumfahrtindustrie führt über die kommerzielle Raumfahrt, denn kommerzielle Trägerraketen sind in ihrer Entwicklung noch weit zurück. Nur durch unabhängige Innovation können wir kommerzielle Träger raketen entwickeln, die der Marktnachfrage entsprechen. Mit großen Ambitionen und Entdeckergeist gründete ich mit mehreren gleichgesinnten Kollegen 2018 *Galactic Energy*, das sich auf die Entwicklung einer neuen Generation kostengünstiger, besonders zuverlässiger kommerzieller Trägerraketen spezialisiert hat, um unseren Zugang zum Weltraum zu erleichtern und die Weltraumressourcen besser in den Dienst der Menschheit zu stellen.

《孔子学院》: 您曾是中国火箭设计专家, 在航天飞行器设计领域有着深厚造诣。如今您转型成为商业火箭公司的CEO。是什么样的契机和动力促使您创办一家民营火箭公司?

刘百奇: 从古至今, 茫茫星空和熠熠北斗总让人感觉神秘莫测, 涉及航天的事业可能一般创业者真的无法想象, 商业航天的门槛也确实很高。我本人在国有航天集团工作多年, 深切感受便是太空资源可以更好地为人类服务, 而发展航天事业的必由之路是商业航天。其中, 商业运载火箭又是商业航天发展的瓶颈之一, 只有通过自主创新才能研制出符合市场需求的商业运载火箭。带着向往和发现, 我和几位志同道合的同事在2018年一起成立了星河动力航天, 专门研发新一代低成本、高可靠性商业运载火箭, 提升我们进入太空的能力, 让太空资源更好地服务人类, 造福人类。

Sie sind Experte auf dem Gebiet der Raumfahrt und auch Geschäftsführer eines Unternehmens. Wie schaffen Sie es, beide Aufgaben gleichzeitig wahrzunehmen? Betrachten Sie sich eher als Unternehmer oder als Ingenieur?

LIU: Es heißt immer, dass ein CEO, der kein Produktmanager ist, kein guter CEO ist, und ich glaube, dass ein guter CEO eines Technologieunternehmens zunächst ein guter Produktmanager sein sollte, da Produkte und Technologie die Grundlage und die Kernkompetenzen eines Unternehmens ausmachen. Bei *Galactic Energy* bin ich sowohl CEO als auch Leiter der gesamten Technologieabteilung, ähnlich der Rolle eines Raketen-Produktmanagers. Zwischen diesen beiden Aufgaben gibt es keinen Widerspruch. Die Leitung eines Unternehmens ist ein Systemprojekt, ebenso wie die Entwicklung einer Rakete, beide ähneln sich und beeinflussen sich positiv. Meine besondere Leidenschaft gilt dem Gesamtentwurf von Raketen. Dies hilft *Galactic Energy* auch dabei, Entscheidungen über die Produktausrichtung, Technologielinien oder Wettbewerbsstrategien zu treffen. Beim Management hingegen geht es darum, das Unternehmen koordiniert und effizient zu halten, um die technologischen Kernkompetenzen zu schützen.

您既是航天领域专家又是企业CEO，您是如何同时做好这两个角色的？您觉得自己更像企业家还是工程师？

话说不做产品经理的CEO不是优秀的CEO。我认为，对于一家科技公司来说，优秀的CEO首先应该是优秀的产品经理，产品和技术是公司的立足之本与核心竞争力。在星河动力，我既是CEO，也是总体技术部的部长，类似火箭产品经理的角色，二者并不矛盾。管理公司是一项系统工程，而研制火箭也是一项系统工程，二者有相通且可以相互借鉴的地方。我特别热爱火箭总体设计，这也有助于星河动力的产品定位、技术路线、竞争策略等决策。而管理是为了让公司协调高效运作，为技术的核心竞争力保驾护航。

Was war das Beeindruckendste im Zusammenhang mit der Gründung von *Galactic Energy*?

LIU: Die denkwürdigste Phase begann Ende 2019, kurz nach der Jahreshauptversammlung von *Galactic Energy*. Wir bereiteten uns gerade auf die erste Flugmission im Jahr 2020 vor. Doch die Corona-Pandemie fiel über die ganze Welt her und brachte das Unternehmen aus dem Tritt. Alles – von der Raketenentwicklung bis zu Anträgen auf Startgenehmigungen, von grundlegenden Unternehmensaktivitäten bis hin zur Eigenkapitalfinanzierung – wurde auf Eis gelegt. Schlimmer noch: Die Gefahren der Pandemie und die Unterbrechung der Produktion lösten auch große



Nervosität in der Belegschaft aus. Um unserer Verpflichtung nachzukommen, den Erstflug von »Ceres-1« bis 2020 abzuschließen, und um zu verhindern, dass das Unternehmen unter der Last der Situation zusammenbricht, haben wir rasch ein Arbeitskommando zum Infektionsschutz eingerichtet, detaillierte Maßnahmen formuliert und dafür gesorgt, dass ein Teil unseres Personals die Arbeit und die Produktion schrittweise wieder aufnimmt, während der Infektionsschutz gewährleistet wird. Um die Auswirkungen der Pandemie zu verringern und die Entwicklung der Rakete voranzutreiben, verlegten einige Kollegen ihre Büros nach Hause, andere wohnten in ihren Büros und wieder andere in der Fabrik. Bei der Durchführung von Bodentests vor Ort zogen sich die Kollegen Schutzkleidungen an und fuhren mit ihren Produkten Tausende von Kilometern, um das Testgelände unter Quarantäneauflagen zu erreichen, damit die Tests reibungslos durchgeführt werden konnten. Wir alle haben als Team zusammengearbeitet und jeder hat sein Bestes gegeben, um den Erstflug der Ceres-1 erfolgreich über die Bühne zu bringen.

能否给我们分享您创办星河动力的过程中印象最深刻的事情？

最难忘的是2019年底，公司刚开完年会，为2020年的首飞任务做好准备。但是一场突如其来的新冠疫情席卷全球，也打乱了公司的步伐。从火箭研制到发射许可申请，从公司基本运营到股权融资都按下了暂停键。更严重的是，疫情的危害和公司的停摆还给大家带来了巨大的心理恐慌。为了实现2020年完成“谷神星一号”首飞的承诺，也为了公司不在这场灾难中倒下，我们迅速成立防疫工作指挥部，制定详细的防疫措施，在确保防疫工作到位的情况下，组织部分人员逐步复工复产。为了克服疫情影响，推进火箭研制，有些同事把电脑搬到家里，有些同事住在办公室，有些住在工厂里。如要到外地开展地面试验，同事们都穿上防护服、带着产品自驾上千公里，提前到达试验场所进行隔离，以确保试



验任务顺利开展。我们所有人上下一心，每个人都拼尽全力，最终圆满完成了“谷神星一号”的首飞任务。

Galactic Energy setzt weiterhin Meilensteine in der Geschichte der privaten Raumfahrt in China. Wie hat Ihr Unternehmen das geschafft?

LIU: Wenn man bei Raketenunternehmen die Zeit und den Kapitaleinsatz von der Gründung bis zum ersten Start in die Umlaufbahn betrachtet, hat Galactic Energy diesen Weg in einer äußerst kurzen Zeit zurückgelegt. Der Schlüssel zum Erfolg ist vielseitig: Erstens verfügen wir über die Technologie – das ist die Grundlage der kommerziellen Raumfahrt. Zweitens haben wir ein genaues Gespür für die Bedürfnisse des Marktes und halten uns an das Marktprinzip. Wir bestehen darauf, Trägerraketen zu entwickeln, die den Bedürfnissen des kommerziellen Marktes am besten entsprechen und legen die Produktausrichtung und den technischen Ansatz der Rakete auf Grundlage der Marktnachfrage fest. Glücklicherweise gab es in den vergangenen vier Jahren keine Zwischenfälle und keine Rückschläge. Drittens: Die Stärke kommerzieller Raketen liegt in der unabhängigen Entwicklung der einzelnen Technologie-Teilbereiche. Von Anfang an haben wir auf technologische Innovation gesetzt und unabhängig voneinander alle Technologien in den Bereichen Gesamtkonstruktion, Leistung, Steuerung, Struktur und Start der Rakete unabhängig voneinander entwickelt.

星河动力不断创造中国民营航天史上的里程碑。贵公司是如何做到的呢？

星河动力是全世界从成立到火箭入轨用时最短、资金投入最少的火箭公司。之所以能不断突破，取得这样的成绩，有几个破局关键值得分享：首先，我们有技术，这是商业航天安身立命之根本。其次，我们精准掌握社会需求，坚持市场第一原则，坚持研制最符合商业市场需求的运载火箭，基于市场需求确定火箭的产品定位和技术路线。幸运的是，四年来没有反复，没有弯路。其次，商业火箭的生命力在于自主创新。我们从一开始就坚持技术创新，自主掌握火箭总体、动力、控制、结构和发射所有的技术。

Die Raumfahrt ist ein Sektor, das Menschheits-träume erfüllt und in dem ein Geist herrschen muss, der über das Geschäftsfeld und den Markt hinausgeht. Wie hat Galactic Energy diesen Geist in kurzer Zeit entwickelt?

LIU: Der Erfolg von *Galactic Energy* beruht auf dem Geist seiner Mitarbeiter. Wir haben eine Gruppe sehr junger, aber erfahrener Technikbegeisterter, für die harte technische Arbeit, Forschung und Innovation ein Vergnügen sind. Sie sehen jung aus, sind aber eigentlich »alte Hasen« mit mehr als zehn Jahren Erfahrung in der Luft- und Raumfahrt. Diese Menschen tragen wahrhaftig den Geist der chinesischen Raumfahrt und Weltraumkultur in sich und ihre harte Arbeit und ihr Teamgeist lassen sie immer wieder über sich hinauswachsen..

航天是一个承载人类梦想的事业，必须要有一种超越商业和市场的精神。星河是如何在短时间内凝聚和发展这种精神的？

星河的成功在于星河人的精神。我们有一群非常年轻但又经验丰富的技术狂，技术攻坚、探索创新对他们来说是一种享受。他们看着年纪轻轻，实际上都是拥有10年以上航天领域工作经历的“老人”。他们是实实在在的中国航天传统精神和航天文化的载体，团结稳定、拼搏向上的航天情结让他们凝聚在星河，又冲向天外星海。

Welche Stärken und Schwächen hat die private Raumfahrtindustrie in China im Vergleich zu den westlichen Ländern?

LIU: Wenn man in die Zukunft blickt, sind es vor allem China und die Vereinigten Staaten, die im Bereich der kommerziellen Raumfahrt wettbewerbsfähig sein werden. Die kommerzielle Raumfahrtindustrie in den USA begann früh mit großer staatlicher Unterstützung und nach 2003 entstanden in den USA eine Reihe repräsentativer kommerzieller Raumfahrtunternehmen wie *SpaceX*, *Blue Origin* oder *Virgin Galactic*. Chinas kommerzielle Raumfahrtindustrie steht erst am Anfang. 2015 wurde als Anfangsjahr der kommerziellen Raumfahrt in China gesehen und seitdem hat China diesbezüglich eine Vorreiterrolle übernommen. In etwas mehr als sechs Jahren haben zwei kommerzielle Unternehmen in China ihre Raketen an den Start gebracht und mehr als 20 Unternehmen haben Satelliten entwickelt, die nun in der Umlaufbahn der Erde aktiv sind. Dies zeigt, dass Chinas kommerzielle Raumfahrtindustrie ihre eigenen Stärken hat, und dass sie eine historische Chance für eine weitere rasante Entwicklung vor sich hat.

与西方发达国家的民营航天业相比，中国民营航天业有哪些优势和劣势？

从未来趋势判断，在商业航天领域有竞争力的主要是中美两国。美国商业航天产业起步早，政府扶持力度大，2003年之后美国涌现出SpaceX、蓝色起源、维珍银河等一系列具有代表性的商业航天公司。而中国的商业航天产业刚刚起步，2015年被称为中国商业航天元年，此后中国开始了商业航天产业的拓荒之旅。仅六年多的时间，中国已有两家商业火箭公司入轨，20余家卫星公司研制的卫星在轨运行。这表明中国商业航天产业有自己的优势，例如从产业基础、政策、资本、市场层面来看，中国的商业航天正迎来快速发展的历史机遇。

Sie haben einmal gesagt, dass Reisen in den Weltraum für normale Menschen bald Realität werden. Wie lange wird es Ihrer Meinung nach noch dauern, bis Menschen im Weltraum so reisen können wie im Flugzeug?

LIU: Bei der Raumfahrt unterteilen wir in suborbitale, orbitale und interstellare Raumfahrt. Derzeit haben technisch gesehen die zwei US-amerikanischen Unternehmen *Blue Origin* und *Virgin Galactic* in der suborbitalen Raumfahrt viel er-



您曾提过，普通人到太空旅行将成为现实。您预测一下，人类像坐飞机一样进入太空估计还要多久？

太空旅行分为亚轨道太空旅行、轨道级太空旅行和星际太空旅行。目前，从技术上说，美国蓝色起源、维珍银河两家公司的亚轨道太空旅行，SpaceX公司的轨道级太空旅行都已实现。只是现在各项太空旅行的成本还比较高，亚轨道太空旅行约40万美元/人，而轨道级太空旅行需要5000万美元/人。航天科技张力无限，星河满船、相期云汉的太空旅行之梦不会失重。未来，随着火箭技术的不断成熟，火箭将不再只是重复使用多少次，而是进化到像飞机那样，拥有自己的飞行寿命。飞行任务也将从现在定制化飞行模式，转变为航班化飞行模式，届时人类乘坐火箭就会像今天乘坐飞机一样便利。

Welchen Rat würden Sie einem Unternehmer geben?

LIU: Erstens: Unternehmertum beruht auf Marktbedürfnissen, doch sollten Unternehmer eine Denkweise haben, die über Markt und Profit hinausgeht und dem Unternehmergeist eine höhere Bedeutung verleiht. In jeder Branche gibt es Reisen »zu den Sternen«. Zweitens: »Ein Baum macht noch keinen Wald«. Es ist besonders wichtig, Gleichgesinnte zu finden. Ein letzter Punkt ist, dass es immer besser ist, aufzustehen und zu handeln als zu sitzen und zu diskutieren: Sobald man sich zu etwas entschieden hat, sollte man mutig und stetig vorangehen.


reicht, SpaceX hat in der orbitalen Raumfahrt Großes erzielt. Allerdings sind die Kosten für die verschiedenen Raumfahrten noch sehr hoch, im Bereich der suborbitalen Raumfahrt über 400 000 US-Dollar pro Person, in der orbitalen Raumfahrt gar 50 Millionen US-Dollar pro Person. Die Faszination der Weltraumtechnologie ist grenzenlos und so werden in Zukunft – mit einer ausgereifteren Raketentechnologie – Raketen nicht nur häufiger wiederverwendet werden, sondern auch eine lange Lebensdauer haben, genau wie ein Flugzeug. Die Missionen werden sich auch vom derzeitigen Individual-Flugbetrieb zu einem normaleren Flugbetrieb ändern. Dann werden die Menschen in der Lage sein, mit einer Rakete so bequem zu reisen wie heute mit dem Flugzeug.

您对创业者有哪些建议？

首先，创业或许源自市场，但创业者要有超越市场、超越利润的思维模式，赋予创业更高的意义，每一个行业都有自己征途上的“星辰大海”；其次，“独木不成林”，找到志同道合者尤为重要；还有一点，就是“坐而论道，不如起而行之”，决定了就大胆去做，做了就一往无前。

Vielen Dank für das Interview!

感谢您接受我们的采访！



Vom Kampf
mit der Maschine
in Shangri-La:
Über die
Zukunft
der Arbeit

如何在香格里拉拉山雪山 与机器作战： 关于未来的 工作



Text / 文: Lian Qingchuan 连清川

Aus dem Chinesischen / 德文翻译: Julia Buddeberg 悠莉

Schon immer hat sich der Mensch das Leben in der Zukunft ausgemalt und es sich zum Beispiel als die sorgenlose Welt von »Alice im Wunderland« vorgestellt. Man ging davon aus, dass sich die menschliche Lebenserwartung immer weiter ausdehnt, Roboter den Menschen jeden Wunsch von den Augen ablesen, künstliche Intelligenz in den Fabriken zum Standard wird oder die Menschheit zukünftig auf den Mars oder noch weiter zu entfernten terrestrischen Planeten auswandert.

Auch wenn wir es nicht wagen, unseren Geist in noch fernere Fantasiewelten abschweifen zu lassen, glauben die meisten Menschen in China fest daran, dass die Zukunft in jedem Fall glücklicher sein wird als die Gegenwart. Allein das Tempo der technologischen Entwicklung während der vergangenen vier Dekaden lässt es uns unmöglich erscheinen, die Höhepunkte vorherzusehen, die die menschliche Spezies noch erreichen wird.

Ich persönlich traue mir nicht zu, wilde Spekulationen darüber anzustellen, was für eine Welt die Technologie zu erschaffen imstande ist. Doch zumindest eines wird sich auf diesem Globus nicht ändern: Die Kluft zwischen Arm und Reich wird bis zum Ende der Menschheit bestehen bleiben. In den mehr als 200 Jahren seit der industriellen Revolution hat uns die Entwicklung der Technologie klar gemacht, dass der Kampf zwischen den Menschen noch weit aus erbitterter sein wird als in der guten alten Zeit.

Die größte Herausforderung für uns alle besteht darin, wieder wir selbst zu werden. Die Art und Weise, wie die Menschen zu arbeiten gewohnt sind, gehört der Vergangenheit an. Die durch die industrielle Revolution geschaffene Fließbandproduktion hatte zur Folge, dass alle Fabriken zu einer militaristisch anmutenden Organisation wurden. Disziplin und Hierarchie wurden die wesentlichen Merkmale von Arbeitsverhältnissen. Nur durch Abteilungshierarchien

TECHNOLOGIE VERÄNDERT PRODUKTIVITÄT UND PRODUKTIONS- VERHÄLTNISSE

技术改变生产力 与生产关系



们总在幻想未来的生活, 以为它是一个没有烦恼的爱丽丝奇境。人的寿命不断延长, 机器人方便地为人们提供无微不至的服务, 人工智能成为工厂的标配, 而人类将会移民到火星或者更加遥远的类地行星。

即便我们不敢将思维延伸到更加遥远的奇幻世界, 但大多数人坚定地相信未来一定比现在幸福。过去四十年的技术发展迅速, 让我们似乎难以预料人类所能够达到的高峰。

技术能够造就怎样的世界, 不敢胡乱猜测, 但起码有一点这个世界不会改变: 那就是贫富的差距一直会持续到人类末日。从工业革命至今的两百多年间, 技术的发展已经使我们认识到, 人与人之间的相互争斗只会比传统世界更加歇斯底里。

对于我们所有人来说, 最大的挑战是如何成为自己。人们习惯的雇佣方式行将成为历史, 工业革命所形成的流水线生产, 要求所有的工厂都变成一种类似于军事化的组织。纪律性与层级性是雇佣关系的本质属性。只有通过科层制与命令线, 所有的生产组织才能成立, 因此也可以提高效率。

und Befehlslinien konnte die Produktion aufgebaut und effizienter gestaltet werden.

Aber die Entwicklung des Internets und der sozialen Netzwerke hat die Organisation der menschlichen Gesellschaft zunehmend dezentralisiert. Die produktive Effizienz hängt jetzt nicht mehr nur von Befehlsketten ab, sondern von der spontanen Effizienz der einzelnen Organisationen. Die Hierarchie hat sich zunehmend zu einem Henne-Ei-Problem entwickelt, bei dem das Arbeitsverhältnis, wie auch die Disziplin zu produktivitätshemmenden Faktoren wurden.

In der Folge werden Crowdsourcing-Beziehungen und Vertragsverhältnisse, in die sich alle Bürger einbringen können, zur Hauptform der Beschäftigung. In gewissem Sinne werden die Menschen auf diese Weise völlig frei sein. Aber Achtung: Das bedeutet nicht das Ende von Spezialisierung und Professionalität, beides wird sogar noch wichtiger werden. Denn wenn Arbeitsplätze einer gesamtgesellschaftlichen Konkurrenz unterliegen, werden an individuelle Expertise und Selbstdisziplin noch viel höhere Anforderungen gestellt.

Das sind Fragen, die in die Irre führen. Das produzierende Gewerbe wird stärker denn je sein, doch man wird womöglich eine Stunde durch eine quadratkilometerweite Werkhalle laufen können, ohne einen einzigen Arbeiter zu Gesicht zu bekommen. Die gesamte Produktion wird komplett durch Maschinen ersetzt. Der Produktivität der menschlichen Physis sind von Natur aus Grenzen gesetzt und sie ist weitaus fehleranfälliger als eine Maschine. Nur Maschinen werden niemals müde und stellen Produkte mit äußerster Präzision her. Künstliche Intelligenz und evolutionäre Algorithmen werden die industrielle Produktion hocheffizient und exakt machen.

Was aber wird dann aus den Arbeitern? Das Wort »Fabrikarbeiter« wird es nicht mehr geben. Zahlreiche Arbeitskräfte werden in die Dienstleistungsbranche abwandern. Hier sind die Einsatzmöglichkeiten vielfältig, von der Servicekraft im Restaurant bis hin zur hel-

IST DAS DAS ENDE DER PRODUKTION? UND WAS WIRD AUS DEN ARBEITERN?



但是互联网与社交网络的发展,使人类社会的组织越来越去中心化。生产效率并不取决于命令线,而取决于每个组织节点的自发性效率。科层制变成了一个鸡肋,雇佣关系和纪律性日益成为束缚生产力的力量。

因此,全民化的众包关系与契约关系,将会变成雇佣的主要模式,人们某种意义上全部获得了自由。但请注意,这却并不意味着专业化与职业性的丧失:事实上它们在加强。因为当工作岗位成为全社会的竞争时,个体的专业与自律反而成为更高的要求。

制造业会不会消亡? 工人将去哪里呢?

问错问题了。制造业将会空前强大,但是你可能在一个以平方公里计算的厂房里,走一个小时都看不到一个工人。所有的生产将全面被机器所取代。人类肉体的生产率总是有限的,出错的几率也比机器高出太多,只有机器能够永不疲倦并且极度精准地进行物品生产。人工智能和进化算法,会让工业生产变得极度高效与准确。

那么工人都去哪儿了?不会再有工人这个词。大量的劳动力都会去服务业。它的范围极其广泛,从餐厅服务员到家居拼装师。同样,我们当然不能想象一个伟大的机器厨师。因为人类生活的温度,还得靠人类自己来提供。

fenden Hand bei der Möbelmontage. Auch scheint es schwer vorstellbar, dass ein Roboter zum Spitzenkoch wird. Um die Gestaltung des menschlichen Alltags wird sich der Mensch nach wie vor selbst kümmern müssen.

Ach ja, sollten Sie dann gerade eine Reise nach Shangri-La unternemen, zu den schneebedeckten Meili-Bergen in Yunnan, müssen Sie sich möglicherweise auf Kampfszenen zwischen Mensch und Maschine gefasst machen. Stellen Sie sich dabei bitte keine Science-Fiction-artigen Szenarien von zum Leben erwachten Maschinen vor. Nein, ich spreche hier von der Kalibrierung und Wartung der Mechanik. Denn in einer Gesellschaft, die in weiten Teilen von künstlicher Intelligenz und Robotern am Laufen gehalten wird, muss ein Heer von Ingenieuren in eine interaktive Beziehung zu seiner Gerätschaft treten.

Sorry, aber die Spezies der »Programmierer« wird im Grunde genommen aussterben. Sie gehen wahrscheinlich noch davon aus, dass die Computingenieure, die es heutzutage in so großer Zahl gibt, die Wunderwaffe unserer Zukunft sind. Dabei werden evolutionäre Algorithmen die Programmierer bald überflüssig machen. Der Job eines Ingenieurs wird so unnötig wie der eines Redakteurs in der traditionellen Zeitungsbranche: Denn Roboter verfassen Codes und Nachrichten soviel makelloser und interessanter als der Mensch.

Dafür wird es einen anderen Beruf geben, von dem ich nicht weiß, wie ich ihn definieren soll. Nennen wir ihn der Einfachheit halber den des »Rebellen«. Im Zeitalter von Maschinen und Internet wird die Überwachung lückenlos sein. Überall Monitore, das Abhören von Kundengesprächen, Datenberechnungen, die in die persönliche Meinungsbildung eingreifen; Regierungen und kommerzielle Firmen werden bis in den letzten Winkel unseres Privatlebens vordringen. Die heutigen Hacker sind in diesem Sinne die Vorhut



VOM ENDE DER »PROGRAMMIERER« UND VON NEUEN »REBELLEN«

消失的 “程序猿” 与新生的 “反叛者”

对了, 你正在梅里雪山旅行的时候, 可能要面临与机器作战的场景。拜托, 不要幻想什么机器觉醒这样的科幻场景, 我说的是与机器之间的协调与养护。在大规模运行的人工智能和机器人社会中, 大量的工程师必须形成与机器之间的互动关系。

对不起, “程序猿”这个物种基本上会消失。你以为今天数量庞大的工程师会稳定成为未来的中坚力量, 但是进化算法很快就会把程序员全都淘汰掉。工程师的工作就好比传统报业中的通讯员, 机器人写代码和新闻, 比人类更加工整和有趣。

但是会出现另外一个职业, 我不知道该如何定义它。我们姑且叫它“反叛者”吧。机器和互联网的时代里, 控制会无所不在, 无所不在的监控器, 偷听用户的对话, 改变人们心智的数据计算, 政府与商业公司无孔不入地进入人们的个人生活。现在存在的黑客是这个职业的先驱, 人们会建立光明正大的专业组织, 通过非盈利或者盈利方式对抗这样的入侵。总之, 控制与反控制会是未来主题。

你可能现在对于元宇宙充满了幻想, 但是现在的元宇宙不过是未来游戏的一个过渡产品。它同样难以被定义。我姑且也给它取个名字, 叫做“虚拟生活制造师”。

eines neuen Berufs. Man wird vertrauenswürdige professionelle Organisationen gründen, um diesem Eindringen in die Privatsphäre mit gemeinnützigen oder gewinnorientierten Methoden Einhalt zu gebieten. Kurz gesagt, Kontrolle und Gegen-Kontrolle werden das Thema der Zukunft sein.

Sie mögen sich das Metaverse im Moment in den buntesten Farben ausmalen, dabei ist es nur ein Übergangsprodukt für das Spiel der Zukunft. Eine Definition dafür fällt mir ebenso schwer. Ich werde auch ihm einfach einen Namen geben: »Virtual Life Maker«. Der amerikanische Film »Ready Player One« fantasierte noch von einem Superspiel, das die Welt beherrschen kann. Was für eine rückwärtsgewandte und eindimensionale Idee der Ära 1.0. Was die Menschen meines Erachtens brauchen, ist ein maßgeschneidertes virtuelles Leben, das entsprechend individueller Bedürfnisse personalisiert werden kann. Man kann sich das in etwa so vorstellen wie eine neue Inneneinrichtung, nur dass das, was die Designer ausstatten, Ihr alternatives Leben sein wird.

Die von mir beschriebene Arbeit der Zukunft gleicht einer Science-Fiction-Welt. Wird es wirklich so sein, dass die Welt der Zukunft mit der Welt, in der wir heute leben so gar nichts mehr gemein hat? Natürlich nicht.

Die Berufe, die die Menschheit auf ewig begleiten werden, finden sich zum Beispiel im Bereich von Literatur und Kunst. Schönheit und Hässlichkeit, Gut und Böse, Hoffnung und Verzweiflung, die Struktur solch spiritueller Konstrukte kann doch letztlich nur der menschliche Geist hervorbringen. Dabei spielt es keinerlei Rolle, ob er dies mit Stiften, Computern, Metaversen oder mittels anderer Werkzeuge tut. *Leben ist flüchtig wie der Wind, blick ich zurück in die Jugend, welch ein zierliches Kind* – wie könnten Gedanken solch feiner Subtilität und hellen Überschwangs, die unseren Genen und Zellen entspringen, je einer Maschine überlassen werden?



**BERUFE,
DIE IMMER TEIL
DER MENSCHHEIT
BLEIBEN**

那些伴随人类始终的职业

在电影《头号玩家》里，依旧幻想一个能够统治全世界的超级游戏，这只是web1.0时代落后的一元化思维。因为人们所需要的是定制化的虚拟生活，从而根据人们的独特需求进行个性化设计。它有点类似于房屋装修，只是设计师们所装修的，是你的另外一重生活。

迄今为止，我所描摹的未来工作，看上去都很像是一个科幻世界吧。难道我们今天所生活的世界，将永恒地被未来世界所切割？当然不会。

文学和艺术将会是伴随人类始终的职业。对于美好与丑陋，善与恶，希望与绝望，这种心灵建筑的结构，最终还是只能由人类自己的头脑来建设。至于他们是用笔，用电脑，用元宇宙或者什么工具来生产，都不重要。生命如风不常有，纯真回眸小蛮腰。这样在我们基因和细胞之中所化合出来的细微精妙与狂狷豪放，如何托付与机器？

有一些工作，其实也会不言自明地延续。例如医生、律师、老师。唉，还有政客。无论我们怎么嫌弃这些人，但这正说明了这些人恰恰是我们这个世界最不可缺少的构成元素。

Einige Berufe wird es selbstverständlich weiterhin geben. Man denke an Ärzte, Anwälte oder Lehrer, und nicht zuletzt an die Politiker. Politiker sind unentbehrliche Gestaltungselemente in unserer Welt, auch wenn wir über sie noch so sehr die Nase rümpfen.

Aus den obigen Schilderungen wird schließlich klar, dass wir vor allem damit beschäftigt sind, permanent die Grenzen unseres Horizonts zu erweitern und unsere physischen Bewegungsräume auszudehnen. Es geht uns also um eine Art »Befreiung«.

Wirklich befreit waren wir allerdings nie. Physische Freiheit ist keine wirkliche Freiheit. Natürlich, wir kommen heute weiter herum als früher, haben viel mehr gesehen und besser gegessen als je zuvor. Aber um unseren Geist tatsächlich zu befreien, müssen wir die Fesseln des Körpers loswerden, weil dieser allein auf das Wohl, das Glück und die Natur ausgerichtet ist.

Bisher haben wir nicht gelernt, uns von all dem zu befreien und es sieht auch nicht danach aus, als würde uns das in absehbarer Zeit gelingen. Dabei ist die Befreiung des Körpers vielleicht ein kleiner Schritt in die richtige Richtung. Solange der Preis, den wir dafür zahlen, nicht ein weiteres Auseinanderdriften von Arm und Reich, eine noch zerstörtere Natur und ein noch skrupelloseres Machtstreben ist. ☹

DEM MENSCHEN GEHT ES LETZTLICH UM BEFREIUNG

Lian Qingchuan, Journalist, der seit vielen Jahren Texte und Kolumnen für Medien wie *Southern Weekly*, *News Weekly*, *Oriental Morning Post*, *Financial Times China* und andere Zeitungen und Zeitschriften schreibt.

人类始终在学习 解放、奔向解放 的路上

因为他们的存在, 让我们始终会明白: 这个世界可能会变得更加美好, 也可能变得更加糟糕。

在以上的描述中, 我们终将发现, 其实我们所做的事情, 不过是在不断拓展视野的边界, 提升身体对外舒展的能力, 我们叫这个是“解放”。

但是我们从来都没有真正解放过。身体的自由, 并不是真正意义上的自由。我们无非比以前走得更远, 看得更多, 吃得更好。但是我们的的心灵若是要真正获得解放, 就需要摆脱身体的羁绊, 而它朝向的, 是善、幸福与自然的方向。

我们还没有学会去解放这些, 在可见的未来, 也学不会解放这些。不过身体的解放或许算是我们学会往前迈的一小步吧, 如果我们所付出的代价, 不是更大的贫富差距, 更加恶劣的自然和更加贪婪的权势的话。 ☹

连清川, 资深媒体人, 长期为《南方周末》、《新周刊》、《东方早报》、FT中文网等媒体撰写专栏文章。



工

Arbeit

gōng

工

DIE ENTWICKLUNG DES SCHRIFTZEICHENS 工



Orakelknochenschrift
甲骨文 *jiǎgǔwén*



Bronzeinschrift
金文 *jīnwén*



Siegerschrift
篆字 *zhuànzi*



Regelschrift
楷书 *kǎishū*

大功告成

dà gōng gào chéng

den Abschluss eines großen Werkes verkünden

能工巧匠

néng gōng qiǎo jiàng

kenntnisreicher begabter Handwerker

良工苦心

liáng gōng kǔ xīn

durch große Anstrengungen hervorragende Werke schaffen

REDEWENDUNGEN MIT 工

分工合作

fēngōng hézuò

aufgabenteilig zusammenarbeiten

偷工减料

tōugōng jiǎnliào

an Arbeit und Material sparen (um den Gewinn zu steigern)

Arbeit – Wertschöpfung, Lebenssinn, Mühsal?

Zahlreiche Stimmen aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft bieten seit geraumer Zeit Entwürfe dafür an, wie das schwer fassbare Konzept »Arbeit« in Zukunft aussehen könnte. Als das Schriftzeichen im chinesischen Altertum entstand, waren sich die Menschen offenbar noch einig, dass es den Umgang mit handfestem Werkzeug betreffe. Bei der Orakelknochenschrift und Bronzeinschrift liegen Assoziationen mit einem Spaten oder einem primitiven Hammer nicht fern. Bald darauf scheint sich das Wesen von Arbeit nach damaligem Verständnis in andere Lebensbereiche hinein verzweigt zu haben. So überrascht es nicht, dass wir das Radikal heute in einer Vielzahl semantisch teils stark variierender Schriftzeichen vorfinden.

SCHRIFTZEICHEN MIT 工



shì
Muster, Form



shì
versuchen, testen



gòng
Tribut leisten, beitragen



tóng
gemeinsam



gōng
Verdienst

WÖRTER MIT 工



rén gōng
von Menschen geschaffen, künstlich



bàigōng
streiken, die Arbeit niederlegen



gōngchéngshī
Ingenieurin/Ingenieur



摸鱼

mōyú

FISCHE TÄTSCHELN

Schon mal Fische getätschelt im Büro? 摸鱼 mōyú (wörtl. »Fische tätscheln/streicheln/grapschen«) ist das trendige chinesische Sprachpendant für Faulenzen am Arbeitsplatz. Abgeleitet ist es von der alten Redensart 浑水摸鱼 húnshuǐ-mōyú (bzw. 混水摸鱼 hùnsuǐ-mōyú), wörtlich »im trüben Wasser nach Fischen grapschen«. Gemeint war damit ursprünglich, unklare Verhältnisse auszunutzen bzw. von einer undurchschaubaren Situation zu profitieren. Chinas Netzgemeinde hat die klassische Vierzeichen-Redensart nun auf zwei Hanzi zusammengestaucht und Chat- und Emoji-tauglich gemacht. Bürobummler und Tastaturtrödler schieben also in China keine »ruhige Kugel«, sondern streicheln stattdessen gemütlich Sardinen und Co.

Vokabeln

别提了 bié tí le

= Fang mir nicht davon an! Hör mir damit auf! (wörtl. »erwähne das nicht«)

崩溃 bēngkuì

= hier: zusammenbrechen

拉项目 lā xiàngmù

= ein Projekt an Land ziehen

工作量 gōngzuòliàng

= Arbeitsmenge

偷懒 tōulǎn

= sich heimlich einen faulen Lenz machen

躲 duǒ

= sich drücken, sich verstecken

换工作 huàn gōngzuò

= den Job wechseln

坚持 jiānchí

= durchhalten, an etw. festhalten

观察 guānchá

= beobachten

Chinesische Wörter für »Faulpelz«

懒人词汇

懒鬼 lǎnguǐ = »Faulgeist«

懒猫 lǎnmāo = »Faulkatze«

懒虫 lǎnchóng = »fauler Wurm«

懒骨头 lǎn gǔtóu = »fauler Knochen«

懒蛋 lǎndàn = »faules Ei«



蕾娜,你最近怎么样?

Lena, wie geht's dir so in letzter Zeit?

别提了 😞 忙死我了,我真的快要崩溃了! 🤯

Hör mir auf, ich bin total überlastet, breche wirklich bald zusammen!



啊?为什么呢? 🤔

Was? Warum denn das?

我们老板拉了几个大项目。其实工作量也还好,但问题是其他的同事都在摸鱼 😏 天天在偷懒,啥都不干。😞

Unser Chef hat ein paar Großprojekte an Land gezogen. Eigentlich hält sich die Arbeitsmenge in Grenzen. Das Problem ist aber, dass sich die anderen Kollegen alle einen Lenz machen. Die drücken sich jeden Tag vor der Arbeit, machen keinen Finger krumm.



啊?怎么会这样子?也太过分了吧。🤔

Ah? Wie kann das denn sein? Wie unverschämt.

我也不懂他们能躲就躲,一点都不认真。这么下去我也不干了。

Mir will das auch nicht in die Birne. Sie drücken sich, wo's nur geht, geben sich keinerlei Mühe. Wenn das so weitergeht, schmeiß ich auch einfach hin.



是啊,你大不了换一份工作呗,走了之后看他们怎么办。

Hast recht, im schlimmsten Fall wechselst du einfach den Job, sollen sie sehen, wie sie ohne dich klar kommen.

嗯嗯,我先得坚持坚持,观察一段时间,没有好转我就走!

Genau, ich werd' noch ein bisschen durchhalten und das noch eine Weile beobachten. Wenn's nicht besser wird, bin ich weg!



用微信的翻译功能

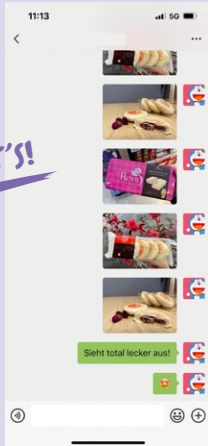
ZÈNME BÀN?
WIE GEHT DAS?

Yòng Wēixin de fānyì gōngnéng Die Übersetzungsfunktion von WeChat nutzen

SO
GEHT'S!

1

首先打开手机微信APP, 选择一个需要翻译的聊天界面。
Shǒuxiān dǎkāi shǒujī Wēixin, xuǎnzé yí gè xūyào fānyì de liáotiān jièmiàn.
Zunächst WeChat auf dem Handy öffnen und einen Chatverlauf auswählen, der übersetzt werden soll.

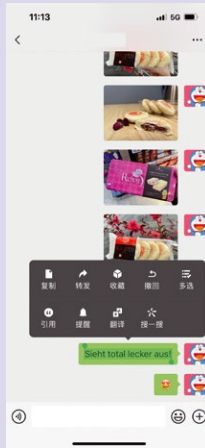


2

长按需要翻译的文字之后, 会出现一个选择栏。

Cháng'àn xūyào fānyì de wénzì zhīhòu, huì chūxiàn yí gè xuǎnzélán.

Den zu übersetzenden Text gedrückt halten, bis sich eine Auswahlleiste öffnet.

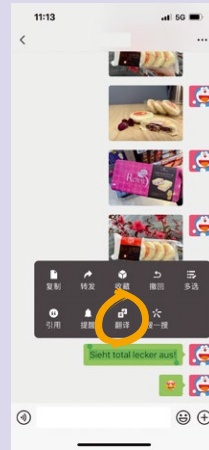


3

在选择栏找到“翻译”功能并点击它。

Zài xuǎnzélán zhǎodào »fānyì« gōngnéng bìng diǎnjī tā.

Auf dieser Menüleiste die Funktion »Übersetzen« auswählen und anklicken.



NÜTZLICHE VOKABELN

聊天界面 liáotiān jièmiàn
= Chatfenster,
Chatverlauf

选择栏 xuǎnzélán
= Auswahlleiste,
Menüleiste

翻译功能 fānyì gōngnéng
= Übersetzungsfunktion

设置 shèzhì
= einstellen,
Einstellung(en)

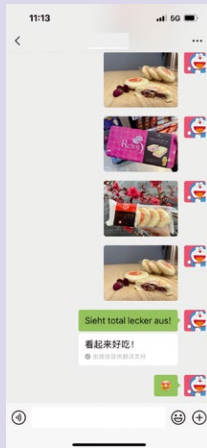
主页面 zhǔyèmiàn
= Hauptseite, Startseite

4

点击之后, 系统会自动把内容翻译成你设置的语言。

Diǎnjī zhīhòu, xìtǒng huì zìdòng bǎ nèiróng fānyì chéng nǐ shèzhì de yǔyán.

Nach dem Anklicken wird der Inhalt automatisch in die eingestellte Sprache übersetzt.



5

如果需要翻译成其他语言, 点击微信主页面右下方的“我”标签。

Rúguǒ xūyào fānyì chéng qítā yǔyán, diǎnjī Wēixin zhǔyèmiàn yòuxià fāng de »wǒ« biāoqiān.

Für die Übersetzung in weitere Sprachen muss das »Me«-Symbol auf der WeChat-Startseite angeklickt werden.



6

进入“设置”然后选择“通用”, 再点击“多语言”。这里就能设置出更多语种啦。

Jìn rù shèzhì rán hòu xuǎnzé »tōngyòng«, zài diǎnjī »duōyǔyán«. Zhèlǐ jiù néng shèzhì chū gèngduō yǔzhǒng la.

Unter »Einstellungen« das Menü »Allgemein« auswählen und dann auf »Sprachen« klicken. Hier lassen sich dann andere Sprachen einstellen.



SCHLAGFERTIG AUF CHINESISCH

哎呀！我忘了戴口罩。这样商场是不是不让我进啊。

Aiyā! Wǒ wàng le dài kǒuzhào. Zhèyàng shāngchǎng shì bú shì bù ràng wǒ jìn a!

Ach! Ich habe vergessen, meine Gesichtsmaske mitzunehmen. So lassen die mich im Kaufhaus nicht rein, oder?

没事，他们一般都会有备用口罩给你的，放心。

Méishì, tāmen yībān dōu huì yǒu bèiyòng kǒuzhào gěi nǐ de, fàngxīn.

Macht nichts, die haben dort gewöhnlich Masken für solche Fälle vorrätig, also keine Sorge!

小明怎么还没回家，他不会出什么事了吧？

Xiǎo Míng zěnmě hái méi huíjiā, tā bú huì chū shénme shìr le ba?

Wieso ist denn Xiao Ming immer noch nicht zu Hause. Ihm wird doch nichts passiert sein?

老婆，你就放心吧，肯定没事。年轻人嘛，多出去跟朋友玩玩，享受青春！

Lǎopó, nǐ jiù fàngxīn ba, kěndìng méishì. Niánqīngrén ma, duō chūqù gēn péngyou wánwan, xiǎngshòu qīngchūn?

Schatz, jetzt mach dir mal keine Sorgen, es ist bestimmt nichts passiert. So sind die Jugendlichen doch, sind gerne mit Freunden unterwegs und haben eine gute Zeit und genießen ihre Jugend.

放心！

fàngxīn
**Keine
Sorge!**

你的狗狗看起来有一点点凶，如果我摸它会不会被咬呀？

Nǐ de gǒugou kànqǐlai yǒu yídiǎndiǎn xiōng, rúguǒ wǒ mō tā huì bú huì bèi yǎo ya?

Dein Hund sieht ein kleines bisschen böse aus. Beißt er, wenn ich ihn streichle?

不会的，放心！它从来不咬人，可乖啦。

Bú huì de, fàngxīn! Tā cóngláibù yǎorén, kě guāi la.

Quatsch, keine Sorge! Der beißt nie, ist total brav.

再不出门我们就迟到了！万一路上还堵车，错过飞机可怎么办？

Zài bù chūmén wǒmen jiù chídào le! Wànyī lùshang hái dǔchē, cuòguò fēijī kě zěnmébàn?

Wenn wir jetzt nicht aufbrechen, kommen wir zu spät! Falls es dann noch Stau geben sollte, verpassen wir den Flieger – und was machen wir dann?

哎呀，你放心吧啦！这个时候不会堵车的，我们肯定赶得上。

Aiyā, nǐ fàngxīn la! Zhège shíhou bú huì dǔchē de, wǒmen kěndìng gǎndeshàng.

Mensch, mach mal keine Panik! Zu dieser Zeit gibt es keinen Stau, wir erwischen den Flieger bestimmt.

DUDENREIF

TA

er / sie / es

Gender-Sternchen, Doppelpunkt, Binnen-I? Was bei uns für einigen Sprachwirbel sorgt, darum müssen sich die Chinesen kaum Gedanken machen. Das liegt schlichtweg an der Natur der chinesischen Grammatik, in der für Substantive nicht generell nach grammatischem Geschlecht unterschieden wird.

Jedoch lauern auch im Chinesischen Gendertücken! Zwar sind im Gesprochenen die Personalpronomen »er, sie, es« praktisch »genderneutral« – in der Pinyin-Umschrift lauten sie nämlich alle »tā«, doch im Schriftbild findet eine eindeutige Unterscheidung nach Maskulinum (他), Femininum (她) und Neutrum (它) statt.

Eine Gendersackgasse also? Von wegen! In Chinas Internet- und Werbesprache hat man längst eine elegante Lösung gefunden, um ab und an zu gendern. In Überschriften oder auf Plakaten mit chinesischen Schriftzeichen findet man nicht selten einfach die lateinischen Großbuchstaben TA – damit kann sich dann jeder angesprochen fühlen. So einfach geht gendern auf Chinesisch! Reif für die Dudenaufnahme, oder?

Einige Headlines mit Gender-TA

TA是不是真的爱你？20个残酷的恋爱真相
TA shì bú shì zhēn de ài nǐ? – Èrshí gè cánkù de liàn'ài zhēnxiàng
»Liebt deine Partnerin / dein Partner dich wirklich? – 20 bittere Liebeswahrheiten«

四年了，你真的认识TA吗？
Sì nián le, nǐ zhēn de rènshi TA ma?
»Vier Jahre zusammen: Kennst du deine Liebste / deinen Liebsten wirklich?«

2021年的“第一热词”竟然是TA!
Èr-líng-èr-yī nián de »dì-yī rècí« jìngrán shì TA!
»DAS ist das Trendwort Nummer 1 des Jahres 2021!«

博主们的一天：没想到TA们的生活竟然如此精彩！
Bózhǔmen de yī tiān: Méi xiǎngdào TA-men de shēnghuó jìngrán rúcǐ jīngcǎi!
»Ein Tag im Leben von Bloggerinnen / Bloggern: Wer hätte gedacht, dass der Influencer-Alltag so spannend ist!«

五一假期越休息越累？看看TA们推荐怎么过
Wú-yī jiàqī yuè xiūxi yuè lèi? – Kànkàn TA-men tuījiàn zěnmě guò
»Freizeitstress rund um die Maifeiertage? – Das empfehlen andere für entspannte Feiertage«

EIN BILD –
VIELE WÖRTER

阿凡达；
(虚拟世界的，
数字的)化身，
替身

ā fán dá, xūnǐ shìjiè de,
shùzì de, huàshēn, tìshēn
Avatar

元宇宙

yuányǔzhòu
Metaversum

未来已来!
Die Zukunft
beginnt
jetzt!

数字的，
数码的

shùzì de, shùmǎ de
digital

技术

jìshù
Technologie

人工智能

rénɡōng zìlínéng
künstliche
Intelligenz

硬件

yīngjiàn
Hardware

算法

suànfǎ
Algorithmen

线上课程

xiànrshàng kèchéng
e-Learning

虚拟现实
眼镜

xūnǐ xiànshí yǎnjìng
VR-Brille

居家工作

jūjiā gōngzuò
Homeoffice

虚拟团队

xūnǐ tuánduì
virtuelle Teams

视频会议

shìpín huìyì
Videokonferenzen

机器人

jīqìrén
Roboter

全球的

quánqiú de
global

导航

dǎoháng
navigieren

有同理心的

ɡònɡqíng de
empathisch

计算机科学，
信息学

jìsuànjī kēxué,
xìnxíxué
Informatik

自动驾驶的
车辆

zìdòng jiàoshì de chēliàng
selbstfahrendes
Auto

(技术) 革新，
创新

(jìshù) géxīn, chuàngxīn
Innovation

芯片

xīnpiàn
Chip

玫瑰花 甜点

méiguīhuā tiándiǎn

ROSENDESSERTS

Wo zu finden 在哪里出现

In Backshops, Restaurants, Supermärkten
und im Onlinehandel
面包房、饭馆、超市和网店

Grundzutaten 主料

Getrocknete Rosenblüten, Rosenblätter
oder Rosenmus
干玫瑰花、玫瑰花瓣、玫瑰酱

Dessertvarianten 玫瑰花甜点的类型

Rosenküchlein, Rosennougat, Rosen-
reisbrei, Rosenkekse, Rosenmondkuchen,
Rosen-Klebreisklößchen und vieles mehr
玫瑰花饼、玫瑰花牛轧糖、玫瑰花粥、玫瑰花
饼干、玫瑰花月饼、玫瑰花汤圆等等

Rosen zum Trinken 玫瑰花饮料

Rosentee und Rosenmilchtee
玫瑰花茶、玫瑰花奶茶

Besondere Kennzeichen 特点

Farbliche Hingucker mit süß-duftigem
Geschmack
色彩斑斓, 吸引人眼球, 味道香甜

Beliebte Kombi-Zutaten
流行的组合配料

红豆 *hóngdòu*

= Adzukibohnen

蔓越莓 *mànyuèméi*

= Cranberries

蓝莓 *lánméi*

= Heidelbeeren

果丹皮 *guǒdānpí*

= getrocknetes Weißdorngelee

枸杞 *gǒuqǐ*

= Chinesische Wolfsbeeren

葡萄干 *pútāogān*

= Rosinen



Die Sprachseiten werden von Verena Menzel
mitgestaltet. Sie lebt in Peking und betreibt
die Sprachlernseite Niu Zhongwen.

汉语园地一部分由孟维娜编写。她生活在北京，
负责语言学习网站“牛中文”。

网 www.new-chinese.org



吃惯
chíguàn
gewöhnnt sein
zu essen

在成都留学几年，马丁彻底吃惯了川菜。
Zài Chéngdū liúxué jǐ nián, Mǎdīng chèdǐ chíguàn
le chuāncài.



听惯
tīngguàn
gewöhnnt sein
zu hören

看了好几次京剧表演后，马丁终于听惯了这种充满中国特色的音乐。
Kàn le hǎojǐ cì Jīngjù biǎoyǎn hòu, Mǎdīng
zhōngyú tīngguàn le zhè zhǒng chōngmǎn
Zhōngguó tèsè de yīnyuè.



用惯
yòngguàn
gewöhnnt sein
zu benutzen

刚到中国时的马丁不会用筷子，而现在的他完全用惯了。
Gāng dào Zhōngguó shí de Mǎdīng bú huì yòng kuàizi, ér
xiànzài de tā wánquán yòngguàn le.

Mit Gewöhnungspotential:

吃惯臭豆腐 chíguàn chòudòufu
= gewöhnt sein, Stinketofu zu essen

喝惯中国白酒 hēguàn Zhōngguó báijiǔ
= gewöhnt sein, chinesisches Baijiu-Schnaps
zu trinken

看惯开裆裤 kànguàn kāidāngkù
= an den Anblick von Schlitzhosen gewöhnt sein

听惯京剧 tīngguàn Jīngjù
= an den Klang der Pekingoper gewöhnt sein

说惯中国绕口令 shuōguàn Zhōngguó ràokǒulìng
= an das Sprechen chinesischer Zungenbrecher
gewöhnt sein

坐惯拥挤的地铁 zuòguàn yōngjǐ de dìtiě
= an das Fahren mit der überfüllten U-Bahn
gewöhnt sein

惯

guàn

惯 bedeutet »sich an etwas gewöhnen«. Als Resultativkomplement lässt sich damit ausdrücken, dass man sich an etwas erfolgreich angepasst hat.

RESULTATIVKOMPLEMENTE



喝惯
hēguàn
gewöhnnt sein
zu trinken

马丁第一次喝白酒时，只喝了一小杯就醉倒。现在他喝惯了，谁都比不过他。
Mǎdīng dì-yī cì hē báijiǔ shí, zhǐ hē le yī xiǎo bēi jiù zuìdǎo.
Xiànzài tā hēguàn le, shéi dōu bǐ bú guò tā.

HAO
CHI!



好吃！

油

豆

皮

卷



Orientierungslos im Asiamarkt? Verwirrt von langen Zutatenlisten aus chinesischen Rezeptbüchern? Unsere Kochkolumne »Hao Chi!« kommt zur Rettung.

Tofuhaut entsteht, wenn man die Haut, die beim Kochen von Sojamilch entsteht, abschöpft und trocknet. In Streifen geschnitten passt diese Tofuvariante gut zu gebratenem Wok-Gemüse, doch man kann die Blätter auch aufrollen und nach Belieben füllen – eine gesunde Frühlingsrolle sozusagen. In China wird Tofuhaut an jedem Tofustand frisch verkauft, hierzulande bekommt man sie abgepackt in jedem Asialaden. Die Zubereitung der Tofuhaut-Rouladen geht einfach und schnell.



Tofuhaut- Roulade

ZUTATEN FÜR
4 PERSONEN

- zwei Blatt getrocknete Tofuhaut
- 200g Schweinehackfleisch
- ein daumengroßes Stück Ingwer
- 2–3 getrocknete Shiitake-Pilze
- 3 Lauchzwiebeln
- 2 TL Sojasauce
- 1 TL Austernsauce
- 1 Prise Salz



Shiitake-Pilze und Tofuhaut einen Tag vor der Zubereitung jeweils in einer Schüssel mit kaltem Wasser einweichen.



Eingeweichte Pilze in feine Streifen schneiden.



Ingwer und Lauchzwiebel fein schneiden.



Shiitake-Pilze, Ingwer und Frühlingszwiebeln mit Hackfleisch zu einer Masse vermengen. Mit Austernsauce, Sojasauce und Salz würzen.



Eingeweichte Tofuhaut-Blätter abtrocknen, mit einer Schere in etwa handbreite Streifen schneiden.



Jedes Stück Tofuhaut mit einem Esslöffel der Füllung bestreichen und aufrollen.



Pfanne erhitzen und Röllchen bei mittlerer Hitze in Öl goldbraun braten. Danach herausnehmen und auf Küchenpapier legen.



Zu den Tofuhaut-Rouladen empfehlen wir einen Dip aus Reiswein-Essig oder Chilipaste.

孔子学院

ci.cn

孔院人的云上家园



孔子学院全球门户网站（ci.cn）以服务全球孔院学员、教师为出发点，设有“中文课堂”“学术天地”“文化视窗”“活动空间”“合作伙伴”等重点栏目。同时，网站还将为所有孔院配套设置具备信息展示、资源获取、课程管理、对外联络等功能的独立子站，推动各孔院线上线下融合发展，更好实现数字化转型，实现全球孔院互联互通！



ci.cn

即刻登陆 ci.cn，体验不一样的云端孔子学院！

HSK-Prüfungstermine 2022

HSK (汉语水平考试 Hanyu Shuiping Kaoshi) ist die offizielle internationale Standardprüfung zum Nachweis der Chinesischkenntnisse von Nicht-Muttersprachlern. Die HSKK-Prüfung (汉语水平口语考试 Hanyu Shuiping Kouyu Kaoshi) ist dagegen eine rein mündliche Prüfung.

KI Bremen

HSK 1–6: 12.11.

KI Bonn

HSK 1–6: 19.11.

KI Duisburg-Essen

HSK 1–6: 17.9., 3.12.
HSKK: 3.12.

KI Düsseldorf

HSK 1–6: 17.9., 19.11.

KI Frankfurt

HSK 1–6: 19.11., 4.12.

KI Freiburg im Breisgau

HSK 1–6: 16.7.

KI Graz

HSK 1–6, HSKK: 16.10., 4.12.

KI Hamburg

HSK 1–6: 16.7., 16.10.

KI Hannover

HSK 1–5, HSKK (Grund- und Mittelstufe): 4.12.

KI Heidelberg

HSK 1–4: 16.7., 4.12.

KI Leipzig

HSK 1–6, HSKK: 16.10.
HSK 3–6, HSKK (Grund- u. Mittelstufe): 2.12., Prüfungsort: Zwickau

KI München

HSK 1–6: 16.7., 17.9., 16.10., 19.11., 4.12.
HSKK: 16.7.

KI Nürnberg-Erlangen

HSK 1–6: 16.10.
HSKK: 16.10.

KI Paderborn

HSK 1–6: 21.8., 4.12.
HSKK: 4.12.

KI Wien

HSK 1–6: 4.12.
HSKK: 4.12.



Konfuzius-Institute

Weltweit gibt es mehr als 550 Konfuzius-Institute. Das erste wurde 2004 in Seoul eröffnet. Seit 2006 gibt es sie auch im deutschsprachigen Raum. Die Konfuzius-Institute widmen sich der Vermittlung der chinesischen Sprache und Kultur.



Chinese Bridge Summer Camp für Schülerinnen und Schüler

Geplant war eigentlich, die Reiseroute von Peking nach Shanghai zu nehmen und zwei aufregende Wochen in China mit Chinesischkurs und abwechslungsreichem Kulturprogramm zu verbringen. Das geht leider in diesem Jahr wegen der geltenden Einreisebeschränkungen nicht und so wird alternativ ein Online-Summer-Camp angeboten.

Ort: Konfuzius-Institut München (online)
Anmeldung: info@konfuzius-muenchen.de

ab 7.7.



Weltkinder – Vorlesen auf Chinesisch und Deutsch

Für alle, die Chinesisch sprechen oder gerne Geschichten in chinesischer Sprache hören, liest eine Mitarbeiterin des Konfuzius-Instituts einmal im Monat Kinderbücher auf Chinesisch und Deutsch vor. So ist die Geschichte spielerisch und kreativ im Dialog zu erleben. Manchmal wird dabei auch gesungen, gespielt oder gebastelt.

Informationen zur Anmeldung: Die Veranstaltung findet vor Ort oder online auf Webex statt.

Ort: Konfuzius-Institut München in der Münchner Stadtbibliothek (hybrid)
Zeit: 7.7.2022 – 21.1.2023, jeweils 16 Uhr
Für Kinder ab vier Jahren
www.muenchner-stadtbibliothek.de/veranstaltungen

30.7. – 5.8.



Sommerakademie

Die diesjährige Chinesisch-Deutsche Sommerakademie des CVJM und des Konfuzius-Instituts findet auf der Burg Wernfels statt. Teilnehmen können Jugendliche zwischen 13 und 17 Jahren an verschiedenen Kursen, z. B. Sprach-, Koch- und Taiji-Kursen. Geleitet werden sie von Mitarbeitern des CVJM und des Konfuzius-Instituts. Zum Abschluss gibt es ein Teilnahmezertifikat. Neben Sprachkursen wird ein buntes Programm mit Sport, Abenteuer, Kunst, Lagerfeuer etc. für viel Ferienspaß und Erholung sorgen. Und es gibt natürlich die Möglichkeit, neue Freundschaften zu schließen.

Konfuzius-Institut Nürnberg-Erlangen e.V. gemeinsam mit dem CVJM-Landesverband Bayern e.V. (präsenz)
Anmeldung: www.cvjm-bayern.de

1.–4.8.



Feriensprachkurs für Schülerinnen und Schüler ca. 12–16 Jahre

你好! Nǐhǎo! – Was ist das für eine Sprache? Was bedeutet das? Koreanisch? Japanisch? – Nein, so wird in China begrüßt!

Wo liegt China? Wie lebt man in China, ist die chinesische Sprache wirklich so schwer, wie jeder das sagt? Warum sind die chinesischen Schriftzeichen so anders und was bedeuten sie? Wenn Du auf diese Fragen Antworten möchtest, dann bist Du hier genau richtig.

Ort: Konfuzius-Institut Paderborn
Anmeldung: info@konfuzius.paderborn.de

Leitung: Bildungsministerium der VR China
Herausgeber: Chinese International Education Foundation
Co-Herausgeber: Shanghai International Studies University
Publiziert von: Redaktion »Confucius Institute«
Redaktion der chinesisch-deutschen Ausgabe:
Shanghai International Studies University
Konfuzius-Institut Leipzig

Chefredakteur: ZHAO Lingshan, LI Yansong
Stellv. Chefredakteur: YU Yunfeng, ZHANG Jing
Redaktionsleitung: MAO Xiaohong, ZHANG Xuemei, Gabriele Goldfuß
Stellv. Redaktionsleitung: Thomas Rötting, ZHAO Pei
Redaktion: Margrit Manz, Philipp Niemietz, Thomas Rötting, LIU Zhimin, MAO Xiaohong, ZHAO Pei
Cheflektorat: YE Lan
Lektorat: MAO Xiaohong, ZHAO Pei, CHEN Xinli, CHEN Mao, Thomas Rötting, Margrit Manz, Philipp Niemietz, LIU Zhimin
Editorial Design: Franziska Weißgerber
Bildredaktion: Sylvia Pollex
Bildbearbeitung: Thomas Rötting
Cover: Visual China Group
Titelkalligraphie: Ouyang Zhongshi
Druck: Gutenberg Verlag und Druckerei GmbH, Leipzig
Vertriebsleitung: Konfuzius-Institut Leipzig

ISSN: 2095-7742
CN-Nummer: CN10-1188/C
Schutzgebühr: 16 RMB / 6 €

Redaktion China:
Xueyuan Str. 15, Haidian District, Peking, 100083, VR China
Tel.: +86(0)10/63 24 06 31
Webseite: www.ci.cn

Redaktion Shanghai:
Shanghai International Studies University
Dalian Str. West 550, Dalian District, Shanghai, 200083, VR China
Tel.: +86(0)21/35 37 32 52
E-Mail: ki-magazin@shisu.edu.cn

Redaktion Deutschland:
Konfuzius-Institut Leipzig, Otto-Schill-Str. 1, 04109 Leipzig, Deutschland
Tel.: +49(0)341/9 73 03 93
E-Mail: magazin@konfuziusinstitut-leipzig.de
Webseite: www.konfuziusinstitut-leipzig.de

Abo: abo@konfuziusinstitut-leipzig.de

《孔子学院》中德文对照版 2022年3月 • 第42期

主管: 中华人民共和国教育部
主办: 中国国际中文教育基金会
编辑出版: 《孔子学院》编辑部
协办: 上海外国语大学 德国莱比锡大学孔子学院

总编辑: 赵灵山 李若松
副总编辑: 郁云峰 张静
主编: 毛小红 张雪梅 郭嘉碧
副主编: 岳拓 赵装
特约编辑: 陈慧 陈新力
编辑: 毛小红 赵装 岳拓 曼玛琳 倪飞鹏 刘志敬
主审: 叶澜
校对: 毛小红 赵装 陈新力 陈慧 岳拓 曼玛琳 倪飞鹏 刘志敬
美术设计/排版: Franziska Weißgerber
图片编辑: 薄维雅
图片处理: 岳拓
封面图: Visual China Group
中文刊名题字: 欧阳中石
印刷: Gutenberg Verlag und Druckerei GmbH, Leipzig
发行总监: 莱比锡孔子学院

国际连续出版号: 2095-7742
国内统一刊号: CN10-1188/C
邮发号: 80-751
定价: RMB16 / EURO 6
编辑部地址: 中国 北京 海淀区 学院路15号
邮政编码: 100083
电话: +86-(0)10-63240631
网站: www.ci.cn

上海编辑部地址: 上海外国语大学 上海市虹口区大连西路550号
电话: +86-(0)21-35373252
投稿邮箱: ki-magazin@shisu.edu.cn
德国编辑部地址: 莱比锡大学孔子学院
Otto-Schill-Str. 1, 04109 莱比锡德国
电话: +49-(0)341-9730393
邮箱: magazin@konfuziusinstitut-leipzig.de
电子杂志下载: www.konfuziusinstitut-leipzig.de
订阅: abo@konfuziusinstitut-leipzig.de

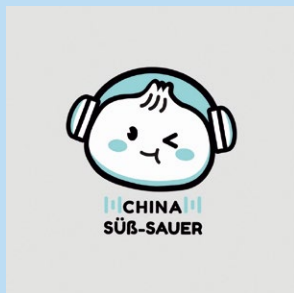
Rechtliche Hinweise

Alle Inhalte, Copyrights und Nutzungsrechte dieser Publikation befinden sich im rechtmäßigen Besitz unserer Zeitschrift. Sobald eingereichte Textbeiträge von uns angenommen werden, gilt, dass der Autor folgende Rechte seines Werks in mehreren Sprachen an unsere Zeitschrift abgetreten hat: das Änderungsrecht, das Recht zur Vervielfältigung, das Recht zur Publikation, das Recht zur Umarbeitung, das Recht zur Kompilation, das Recht zur Übersetzung, das Recht zur Verbreitung in Informationsnetzwerken, das Copyright für digitale Produkte sowie andere Urheberrechte (mit Ausnahme des Namenszeichnungsrechts und des Rechts, die Unversehrtheit des Werkes zu schützen). Jede Einrichtung oder Einzelperson, die einen Beitrag nachdrucken möchte, hat mit der Redaktion des Magazins Konfuzius Institut Kontakt aufzunehmen. Wenn die in dieser Zeitschrift veröffentlichten Artikel, Bilder, Formate, Logos, Schriftarten und sonstigen Inhalte die legitimen Rechte und Interessen anderer verletzen, haftet der Anbieter der genannten Inhalte für die unerlaubte Handlung.

期刊版权页声明

本刊所有内容、版权、使用权均受法律保护。来稿一经采用,即视为作者认可编辑所做修改,并将作品多语种复制权、发行权、改编权、汇编权、翻译权和信息网络传播权及电子数码产品版权等著作权(署名权、保护作品完整权除外)在全球范围内转让给《孔子学院》编辑部。未经许可,任何个人及媒体不得转载。因本刊刊登的文章、图片、版式、标识、字体等内容侵犯他人合法权益的,由所述内容的提供者承担侵权责任。所投稿件自编辑部确认收到后,5个工作日内未接到用稿通知,作者可自行处理,请勿一稿多投。

China Süß-Sauer — auf Spotify



Das Podcast-Team aus Studierenden der Sinologie stellt im Podcast des **Konfuzius-Instituts Nürnberg-Erlangen China** in all seiner Vielfalt vor: Vom Phänomen der virtuellen Popstars über das Tabuthema Tod und Sterben bis hin zum chinesischen Gesundheitssystem werden in kurzweiligen Gesprächen und Interviews heitere und ernste Themen gleichermaßen besprochen. Und das »Chinesisch-Bonbon« am Ende jeder Folge hilft mittels authentischer Dialoge beim Verbessern der eigenen Chinesisch-Kenntnisse!

Ost trifft Ost 东东 — auf Spotify, Apple Podcasts, im RSS-Feed und als Download



Im Podcast des **Konfuzius-Instituts Leipzig** ist der Name Programm: Menschen aus Leipzig und Umgebung sprechen mit Moderator Lars Tuңçay über ihren Bezug zu China, zur chinesischesprachigen Welt und darüber, was sie mit Leipzig verbindet. So vielfältig wie die Gäste sind dabei auch die Vorstellungen vom Begriff der Heimat und ihre Erfahrungen mit dem Leben im Hier und Dort und Dazwischen – persönlich, ehrlich, authentisch.

HOT POT-CAST — auf Spotify, Apple Podcasts und Google Podcasts



Der Feuerpot, auf Englisch Hotpot, ist ein Klassiker der chinesischen Küche, der für jeden Geschmack etwas bereithält. Bunt gemischt sind auch die Themen des gleichnamigen Podcasts des **Konfuzius-Instituts München**: Wie lebt es sich an einer chinesischen Uni? Warum gibt es im Norden Chinas Heizungen, im Süden aber nicht? Und wie findet man sich im Dschungel der chinesischen Verwandtschaftsbezeichnungen zu recht? Zu jeder Folge gibt es zudem ein Transkript und ein Lernblatt mit Vokabeln, Grammatik und Satzstrukturen.

Arbeitsmarkt 职场
arbeitslos sein 失业
Auf dem Vormarsch 正在上升
Arbeitsumgebung 工作环境
ARBEITS-UMFELD

元宇宙
Metaverse

BRANCHE 行业
Angestellte 员工
Online Meeting 线上会议
überstunden (mehrere) 加班
Homeoffice 居家办公

居家办公
Homeoffice

Work-Life-Balance 工作生活平衡
Lohn 工资
Arbeitsrecht 劳动法

Künstliche Intelligenz 人工智能