

Schulprogramm

Präsentationen & Kurzvorlesungen



SOMMER DES WISSENS
HAMBURG RATHAUSMARKT
20. – 23. JUNI 2019

Was ist der Sommer des Wissens?

Der Sommer des Wissens findet vom 20. – 23. Juni 2019 für alle Hamburger*innen auf dem Rathausmarkt statt.

Anlässlich des 100-jährigen Jubiläums der Universität feiern Hochschulen, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen und Institute ein großes Wissenschaftsfestival im Herzen der Stadt. Hier findet ein Schaulaufen der Hamburger Wissenschaft statt: Staunen, begreifen, ausprobieren! Mit aktuellen Themen und Antworten zu drängenden Fragen unserer Zeit stellt die Wissenschaft ihre Relevanz unter Beweis und bietet zukunftsweisende Lösungen für gesellschaftliche Probleme. Dabei zeigt sie, was sie kann – mit Experimenten, Mitmachaktionen,

Shows und „Sciencetainment“ sowie Vorträgen, Diskussionsrunden und Exponaten fasziniert sie Besucher*innen. Der Sommer des Wissens versteht sich als die „große Schwester“ der Formate „Nacht des Wissens“ und „Tag des Wissens“. Rund 40 wissenschaftliche Einrichtungen der Stadt Hamburg präsentieren einrichtungsübergreifend ihre Highlights und zeigen, verteilt auf vier Themenzentren, wie eng vernetzt in der Hansestadt geforscht und gelehrt wird.



Das Schulprogramm wird unterstützt von der Joachim Herz Stiftung.

Liebe Schulleitungen, liebe Lehrerinnen und Lehrer,

ein maßgeschneidertes Programm von der Wissenschaft für die Schulen mitten auf dem Rathausmarkt – lehrreich, überraschend und unterhaltsam.



Das hat es so in Hamburg noch nicht gegeben.

Im Rahmen des Sommers des Wissens vom 20. – 23. Juni 2019 haben rund 40 wissenschaftliche Einrichtungen der Freien und Hansestadt Hamburg Themen und Fragestellungen entwickelt, die Schülerinnen und Schüler bewegen.

Präsentationen und Kurzvorträge zu Themen wie:

- Welche Rechte haben Kinder und Jugendliche im Internet? (Akademie der Polizei Hamburg)
- Fridays for future mit Greta – welche Rolle spielen Facebook, Instagram und Co.? (Uni HH)
- Warum fährt man als Forscherin an den Nordpol und was zieht man dabei am besten an? (Max-Planck-Institut für Meteorologie)
- Kann ein Arzt Verbrecher fangen? (UKE, Rechtsmedizin)
- Gibt es nur einen Urknall? Checkt Euer Wissen über das Universum (Uni HH)

... holen Kinder und Jugendliche in ihrem Alltag ab und vermitteln auf lockere Art Wissen und einen Zugang zu Wissenschaft.

Sie können sich mit ihrer Klasse oder ihrem Oberstufenkurs für einen Kurzvortrag auf dem Rathausmarkt exklusiv unter diesem Link anmelden:

(Bitte achten Sie darauf, an welche Klassenstufe sich die Angebote richten.)

<https://sommerdeswissens.typeform.com/to/Hg1vZ1>

Neben einem speziellen Vortrag für Ihre Klasse oder ihren Kurs warten weitere spannende Themenzelte auf Ihre Schüler*innen, die zum Mitmachen und Staunen einladen. Seien Sie dabei und verbringen Sie unterhaltsame und lehrreiche Stunden als Klasse oder Kurs auf dem Rathausmarkt. Sollten die Vorträge und Kurzpräsentationen bereits ausgebucht sein, sprechen Sie uns gerne an oder kommen Sie einfach vorbei. Sie können auch ohne Vortragsbuchung die Themenzentren besuchen. Das allgemeine Programm des Sommers des Wissens finden Sie in diesem PDF.

Sie erreichen uns für **Rückfragen** unter: sdw@uhh-marketing.de

Herzliche Grüße

Julia Offen

Leitung Kommunikation, Behörde für Wissenschaft, Forschung und Gleichstellung

Behörde für Wissenschaft, Forschung und Gleichstellung der Freien und Hansestadt Hamburg |
Hamburger Str. 37 | 22083 Hamburg



Schulprogramm

Sommer des Wissens

für Donnerstag, 20. Juni 2019

Präsentationen & Kurzvorlesungen für **Donnerstag, 20. Juni 2019**



1) Zukunftswerkstatt

Themenschwerpunkte: Klima, Umwelt, Mobilität sowie Politik & Gesellschaft

09:00 – 09:45

6-10 Jahre

Kindervorlesung: Eine Reise zum Nordpol (Max-Planck-Institut für Meteorologie)

Warum fährt man als Forscher zum Nordpol und was zieht man dabei am besten an? Dieser kindgerechte Vortrag mit Filmen, Fotos und Polarkleidung bietet Kindern spannende Einblicke in das Thema Polarforschung.

10:00 – 10:45

11-16 Jahre

Mit dem Forschungsschiff Vulkane der Tiefsee erkunden (Universität Hamburg)

Auf den deutschen Forschungsschiffen wird Forschung Tag für Tag intensiv erlebt. Christian Hübscher gibt Einblick in das Leben an Bord. Am Beispiel von Vulkanen am Meeresboden erklärt er moderne Messmethoden – und warum Meeresforschung für unser Leben an Land wichtig ist.

11:00 – 11:45

11-16 Jahre

Mathematik hilft, Seebären zu zähmen (Universität Hamburg)

Seebären sind Tsunami-ähnliche Wellen, die in der Nordsee früher als Legende abgetan wurden. Es gibt diese meterhohen Wellen aber wirklich! Mit den heutigen Messsystemen werden diese bereits häufiger erkannt als gedacht. Mathematische Methoden helfen, sie zu verstehen und möglicherweise künftig vorherzusagen. In diesem Vortrag können Schüler*innen bildlich veranschaulicht lernen, woher das Phänomen "Seebären" kommt, was diese Wellen anrichten können und wie die Mathematik uns helfen kann, die Seebären zu zähmen.

12:00 – 12:45

11-16 Jahre

The role of viruses in an aquatic world (Universität Hamburg)

The lecture is in English!

It is summer - you go for a swim. You emerge feeling cleaner, lighter, and dripping water. Each droplet contains up to a million phytoplankton, 10 million bacteria, and 100 million viruses. Scale that up and the ocean harbours more viruses than there are stars in the known universe. Still fancy that swim? In this presentation, we will talk about what aquatic viruses do, and why a virus-free world is not at all desirable.

13:00 – 13:45

11-16 Jahre

Meinungsklima, Greta & das Blitzlichtgewitter – wie wirken die Medien? (Universität Hamburg)

#Heißzeit im Sommer 2018 und „Fridays for Future“ mit Greta – welche Rolle spielen Presse, Instagram & Co? Wir machen den Selbstversuch! Wir schauen gemeinsam ein kurzes Video zum Klimawandel und diskutieren, welche Wirkungen der Film auslösen könnte. Erste Ergebnisse werden live ausgewertet.

Präsentationen & Kurzvorlesungen für **Donnerstag, 20. Juni 2019**



2) HiTech-Labor

Themenschwerpunkte: Digitalisierung, Technik, Natur, Quarks & Quanten

09:00 – 09:45

11-16 Jahre

Was ist eine Wetter- und was ist eine Klimavorhersage? (Universität Hamburg)

Wetter- und Klimavorhersagen werden mit Hilfe von Modellen berechnet, die am Computer erstellt werden. Schüler*innen können am Beispiel Hamburg aktiv die Unterschiede zwischen Wetter- und Klimavorhersagen entdecken und dabei verstehen, wie diese Modelle funktionieren.

10:00 – 10:45

11-16 Jahre

Kombinatorische Explosionen (Technische Universität Hamburg)

Wenn man schnell von A nach B kommen möchte, dann berechnet jedes Navi in nur wenigen Sekunden eine optimale Route. Will man aber die beste Reihenfolge mehrerer Ziele errechnen, wird es schwierig. Jedem noch so schlaun Programm bleibt nichts anderes übrig, als alle Möglichkeiten durchzuprobieren. Die Anzahl aller möglichen Reihenfolgen explodiert förmlich, bei 20 Orten sind es zum Beispiel schon 2.432.902.008.176.640.000 Möglichkeiten. Wir werden zeigen, wie man trotzdem in kurzer Zeit eine Lösung findet.

11:00 – 11:45

11-16 Jahre

Nicht nur Erwachsene, auch Kinder haben Rechte im Internet! (Akademie der Polizei Hamburg)

Dürfen Eltern meine WhatsApp-Nachrichten lesen, mir mein Handy wegnehmen oder das WLAN ausschalten? Dürfen das die Lehrer tun? Was darf die Polizei machen? Warum bin ich für manche Apps, Spiele und Internetseiten nicht alt genug? Muss die Polizei mich vor Cybermobbing schützen? Muss mir die Schule ein Tablet geben, damit ich besser lernen kann? Diese Fragen beantworten wir in einem Gespräch mit dem (jüngeren) Publikum über die Rechte und den Schutz von Kindern und Jugendlichen in der digitalen Welt.

12:00 – 12:45

11-16 Jahre

Perfekt Qango spielen (Technische Universität Hamburg)

Qango ist ein taktisches Strategiespiel, bei dem 20 Spielsteine in Weiß oder Schwarz abwechselnd auf 6x6 Felder platziert werden. Wir erklären Schüler*innen, mit welchen Strategien sich ein Gewinn errechnen lässt.

Präsentationen & Kurzvorlesungen für **Donnerstag, 20. Juni 2019**



3) Kulturpavillon

Themenschwerpunkte: Kunst, Musik, Theater, Design & Architektur

09:00 – 09:45

6-16 Jahre

Gedächtnis erklärt: Mit Ballons und Konfetti (Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf)

Was ist Lernen? Wie funktioniert Lernen und Gedächtnis? Was passiert im Gehirn, wenn etwas gelernt wird? Mit Ballons und Konfetti wird erklärt, wie die Verarbeitung von Signalen im Gehirn etwas ändert, sobald wir etwas lernen, damit wir neue Erinnerungen speichern können.

10:00 – 10:45

ab 13 Jahre

Fremde Gelehrte am Hof Karls des Großen (Akademie der Wissenschaften, Universität Hamburg)

In diesem Vortrag hören Schulkassen ab der 7. Klassenstufe Interessantes über Karl den Großen und die Wissenschaft ohne Grenzen, die an seinem Hof praktiziert wurde.

11:00 – 11:45

11-16 Jahre

St.Katharinen - die Kirche der Seefahrer und ihre mittelalterlichen Chorbücher (Staatsbibliothek Hamburg)

Aus der Hamburger Katharinenkirche sind neun kaum erforschte liturgische Handschriften des 15. und 16. Jahrhunderts erhalten. Was sie über das Leben, die Religion, die Kultur und die wirtschaftliche Situation der damaligen Zeit verraten, berichtet die Handschriftenreferentin PD Dr. Monika Müller.

12:00 – 14:00

11-16 Jahre

Sightseeing mal anders! Mit dem KollektOURmat unterwegs in Hamburg (Staatsbibliothek Hamburg)

Unter dem Motto „Raus mit euch! Zeit verbringen, die ‚kleben‘ bleibt“ lassen sich mit dem KollektOURmat Hamburgs historische Ansichten, die als Sticker vor Ort ausgedruckt und in ein Sammelalbum geklebt werden, an Originalschauplätzen entdecken. Hier wird Historie mit Spaß kombiniert und Hamburgs Geschichte neu entdeckt.

Präsentationen & Kurzvorlesungen für **Donnerstag, 20. Juni 2019**



4) Gesundheitszentrum

Themenschwerpunkte: Sicherheit, Gesundheit, Bewegung & Medizin

09:00 – 09:45

6-16 Jahre

Kann ein Arzt Verbrecher fangen? (Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf)

Nicht nur die Polizei, sondern auch Ärzt*innen helfen mit, Verbrecher zu jagen und einzusperren. Ob nun jemand ermordet wurde oder es einen Einbruch gab. Wie genau das funktioniert, erzählen wir dir hier.

10:00 – 10:45

6-16 Jahre

Gedächtnis erklärt: Mit Ballons und Konfetti (Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf)

Was ist Lernen? Wie funktioniert Lernen und Gedächtnis? Was passiert im Gehirn, wenn etwas gelernt wird? Mit Ballons und Konfetti wird erklärt, wie die Verarbeitung von Signalen im Gehirn etwas ändert, sobald wir etwas lernen, damit wir neue Erinnerungen speichern können.

11:00 – 11:45

6-16 Jahre

Was machen eigentlich Rechtsmediziner*innen? – Vom Alltag zum Tatort (Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf)

Entgegen der üblichen Darstellung in Serien und Büchern sind Rechtsmediziner*innen auch mit sehr vielen Aufgaben betraut, die nichts mit dem Sezieren und Leichen zu tun haben. Wir geben einen Überblick über das, was wir alltäglich machen ... und was wir auf gar keinen Fall machen.

12:00 – 12:45

11-16 Jahre

Moderne Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie am UKE - was sollte man dazu wissen? (Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf)

Erläutert wird, warum das Zähneputzen und die Mundhygiene wichtig ist und worauf geachtet werden sollte. Typische bösartige Erkrankungen im Mund- und Rachenbereich werden vorgestellt. Wichtige Fragen werden diskutiert: Worauf sollte man achten? Wann sollte man zum „Arzt/Zahnarzt“ gehen? Erläutert werden moderne Techniken und Prinzipien in unserem Bereich (wie z.B. der 3D-Druck in der rekonstruktiven MKG-Chirurgie).



Schulprogramm

Sommer des Wissens

für Freitag, 21. Juni 2019

Präsentationen & Kurzvorlesungen für Freitag, 21. Juni 2019



1) Zukunftswerkstatt

Themenschwerpunkte: Klima, Umwelt, Mobilität sowie Politik & Gesellschaft

09:00 – 09:45

11-16 Jahre

Über Ozeanexpeditionen und Computermodelle – so erforschen wir Wüstenstürme (Max-Planck-Institut für Meteorologie)

Das Klima der Erde wird wärmer. Doch einige Fragen bleiben noch ungeklärt: Gibt es in der Zukunft zum Beispiel mehr oder weniger Wüstenstürme in der Sahara und wie entstehen solche Stürme überhaupt? Um Antworten zu finden, nutzen wir Computermodelle und gehen auf Expedition mit einem Forschungsschiff.

10:00 – 10:45

6-16 Jahre

Wie erforscht man Vulkane? (Universität Hamburg)

Vulkane faszinieren die Menschheit seit ihrem Bestehen. Für viele sind sie wegen ihrer fruchtbaren Böden und als touristisches Ziel ein Segen. Sie können aber auch die Gesundheit vieler Menschen gefährden! Matthias Hort erforscht Vulkane, um ihr Verhalten besser zu verstehen. Der Geophysiker bereist Vulkane auf der ganzen Welt. Im Vortrag erklärt er verschiedene Methoden der Vulkanforschung – und wie man mit Hilfe der gewonnenen Daten ein genaueres Bild der vulkanischen Aktivität bekommt.

11:00 – 11:45

6-16 Jahre

Warum gibt es Kriege? (Universität Hamburg)

Streit hat jeder mal – sei es mit den Eltern oder mit Freunden. Normalerweise vertragen wir uns schnell wieder. Wenn sich aber Staaten richtig miteinander verkrachen, kommt es manchmal zum Krieg – mit schlimmen Folgen. Wie können Kriege verhindert werden? Kann es einen Krieg auch in Deutschland geben? Außerdem: Was können wir selbst tun, damit die Welt friedlicher wird? Diese und viele weitere spannende Fragen diskutieren wird gemeinsam.

12:00 – 12:45

6-16 Jahre

Von autonomen Drohnen und neuen Segelschiffen: Zukunftstechnologien in der Schifffahrt (Kühne Logistics University)

Schnellere Wege, besserer Überblick, weniger Emissionen – die Schifffahrt steht momentan vor einigen Herausforderungen. Der Vortrag stellt innovative Technologien wie Unterwasser-Drohnen und windgetriebene Frachtschiffe vor und gibt einen Überblick, wie diese sich in der Praxis einsetzen lassen.

13:00 – 13:45

6-16 Jahre

Abenteuer Meeresforschung: mit Forschungsschiffen auf den Weltmeeren unterwegs (Universität Hamburg)

Wie sehen Arbeit und Leben auf See wirklich aus? Mehr als 60 Mal war Niko Lahajnar zwischen Pol und Äquator unterwegs und hat auf internationalen Forschungsschiffen gearbeitet. Der Wissenschaftler gibt mit Bildern und persönlichen Geschichten einen einzigartigen Einblick in den Forscheralltag.

Präsentationen & Kurzvorlesungen für Freitag, 21. Juni 2019



2) HiTech-Labor

Themenschwerpunkte: Digitalisierung, Technik, Natur, Quarks & Quanten

09:00 – 09:45

ab 16 Jahre

Zwischen Gesundheitsvorsorge und Designer-Baby – darf der Mensch seine Gene verändern? (Körper-Stiftung Zukunftsreporter)

Weltweit sammeln Forscher*innen Informationen über menschliche Gene und entwickeln Methoden, um das Erbgut zu manipulieren. Zwei Zukunftsreporter gehen auf eine Zeitreise und schildern, wie der Fortschritt der Genomforschung unser Leben verändern könnte. Wie wird die Zukunft wohl aussehen?

10:00 – 10:45

11-16 Jahre

Kleine Teilchen ganz groß (Fraunhofer-Gesellschaft e.V.)

Anschaulich erklärt Prof. Weller die Arbeit des Fraunhofer CAN im Bereich der Nanotechnologie und gibt Einblick in spannende Forschungsaktivitäten. Fraunhofer CAN überführt Forschungsergebnisse im Bereich Nanotechnologie in Lösungsstrategien für neue oder verbesserte Produkte, vor allem in den Bereichen Funktionale Materialien, Life Science sowie Home und Personal Care.

11:00 – 11:45

11-16 Jahre

Vom Landkarten-Färben zum Millionär (Technische Universität Hamburg)

Wie viele Farben braucht man, wenn man die Länder einer Landkarte mit möglichst wenigen Farben ausmalen möchte, aber angrenzende Länder verschiedene Farben bekommen müssen? Und gibt es ein effizientes Verfahren, um für eine gegebene Landkarte die minimale Anzahl von Farben zu bestimmen? Die erste Frage hat über 120 Jahre auf ihre Antwort warten müssen, die zweite Frage ist immer noch offen und für eine korrekte Antwort sind eine Million Pfund als Belohnung ausgesetzt. Wir erläutern die Geschichte der Landkarten- und Graphenfärbung.

12:00 – 12:45

11-16 Jahre

Gibt es nur einen Urknall? Checkt Euer Wissen über das Universum (Universität Hamburg)

In Kurzvorträgen werden offene Fragen bzgl. des Universums und der Teilchenphysik beleuchtet: Was bedeutet Inflation? Gibt es nur einen Urknall? Gibt es mehr als ein Higgs Boson? Was sind gebrochene Symmetrien? Gibt es Supersymmetrie? Was sind Strings? Was ist Gravitation? Diese und viele weitere spannende Fragen werden wir beantworten.

Präsentationen & Kurzvorlesungen für Freitag, 21. Juni 2019



3) Kulturpavillon

Themenschwerpunkte: Kunst, Musik, Theater, Design und Architektur

09:00 – 09:45

11-16 Jahre

Die Reise zum absoluten Temperaturnullpunkt (Universität Hamburg)

Gibt es eine tiefste Temperatur im Universum? Mit moderner Lasertechnologie lassen sich Atome fast bis zum Stillstand bremsen und knapp über den absoluten Temperaturnullpunkt bei $-273,15^{\circ}\text{C}$ kühlen. Dieser Vortrag zeigt, wie „der Laserkühlschrank“ funktioniert.

10:00 – 10:45

ab 16 Jahre

Barbarisches Latein? Latein im Mittelalter (Akademie der Wissenschaften)

Schüler*innen aus der Oberstufe erfahren in diesem Vortrag mehr darüber, wie im Mittelalter Latein gesprochen wurde und ob es dabei wirklich barbarisch zuging.

11:00 – 13:00

11-16 Jahre

Sightseeing mal anders! Mit dem KolleKTURmat unterwegs in Hamburg (Staatsbibliothek Hamburg)

Unter dem Motto „Raus mit euch! Zeit verbringen, die ‚kleben‘ bleibt“ lassen sich mit dem KolleKTURmat Hamburgs historische Ansichten, die als Sticker vor Ort ausgedruckt und in ein Sammelalbum geklebt werden, an Originalschauplätzen entdecken. Hier wird Historie mit Spaß kombiniert und Hamburgs Geschichte neu entdeckt.

12:00 – 12:45

11-16 Jahre

St.Katharinen - die Kirche der Seefahrer und ihre mittelalterlichen Chorbücher (Staatsbibliothek Hamburg)

Aus der Hamburger Katharinenkirche sind neun kaum erforschte liturgische Handschriften des 15. und 16. Jahrhunderts erhalten. Was sie über das Leben, die Religion, die Kultur und die wirtschaftliche Situation der damaligen Zeit verraten, berichtet die Handschriftenreferentin PD Dr. Monika Müller.

13:00 – 13:45

11-16 Jahre

Wie nutze ich Wikipedia richtig? (Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg)

Im Rahmen eines Vortrags zu Wikipedia werden Fragen der Vertrauenswürdigkeit und des Umgangs mit Wikipedia im journalistischen sowie im schulischen Kontext erörtert. In einem Workshop erforschen die Teilnehmer*innen ihr eigenes Nutzungsverhalten mit der Online-Enzyklopädie. Sie erhalten Tipps und Tricks, wie sie Wikipedia optimal nutzen können.

Präsentationen & Kurzvorlesungen für Freitag, 21. Juni 2019



4) Gesundheitszentrum

Themenschwerpunkte: Sicherheit, Gesundheit, Bewegung & Medizin

09:00 – 09:45

6-16 Jahre

So läuft es am „Tatort“ – wie Ermittler und Rechtsmediziner*innen zusammenarbeiten (Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) und Akademie der Polizei Hamburg)

Was passiert genau, wenn eine Straftat begangen wurde? Wer ist zuerst am Tatort und sichert die Spuren? Wer befragt die Zeugen und wer überführt den Täter? Stimmt es, was im Krimi gezeigt wird, oder entspringt dies nur der Fantasie der Autoren? Wir zeigen, was wirklich von der Tat bis zur Festnahme passiert.

10:00 – 10:45

6-16 Jahre

Eine kleine Pille – Was steckt dahinter? (Fraunhofer-Institut für Molekularbiologie und Angewandte Oekologie)

Warum gibt es nur für manche Krankheiten eine Pille und warum schmeckt die Medizin oft so komisch? Wie entwickelt man eigentlich ein Medikament? Wer ist daran beteiligt und was ist dafür nötig? Auch in kleinen weißen Tabletten kann so viel Arbeit stecken wie in einem ganzen Auto.

11:00 – 11:45

11-16 Jahre

Das Leben auf See - Optimierung von Lebens- und Arbeitsgewohnheiten der Seeleute (Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf)

Schiff statt Schreibtisch: Im Rahmen eines EU-Projektes haben Ärzt*innen und Wissenschaftler*innen auf verschiedenen Handelsschiffen die Lebens- und Arbeitsgewohnheiten von Seeleuten untersucht. Erfahrt mehr über die Versorgung medizinischer Notfälle an Bord und die Ausbildung von Schiffsoffizieren.

12:00 – 12:45

11-16 Jahre

Die Hamburg City Health Study (HCHS) – Ein Leuchtturmprojekt für die Gesundheit der Stadt Hamburg (Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf)

Die Hamburg City Health Studie am UKE ist die größte lokale Gesundheitsstudie der Welt. Mithilfe von Langzeituntersuchungen will sie das komplexe Netzwerk von Einflussfaktoren auf Krankheit und Gesundheit entschlüsseln, um eine frühere und bessere Behandlung der Volkskrankheiten zu ermöglichen. 45.000 Hamburger*innen werden im Rahmen der HCHS untersucht, um Risikofaktoren für die häufigsten Volksleiden in Industrieländern zu identifizieren – wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Schlaganfall, Demenz und Krebs. Schüler*innen wird in diesem Vortrag erläutert, was die Studie für die Gesundheit von morgen bereithält.