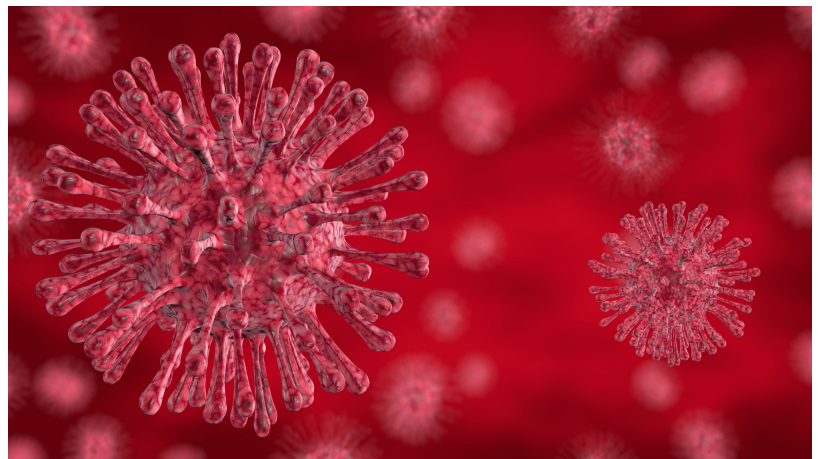


Insights on Innovation

CORONA - LEIDER NICHT DIE KRÖNUNG

CORONA - UNFORTUNATELY NOT THE CROWNING GLORY



Am 11. Januar 2020 meldeten chinesische Behörden den ersten Corona-Toten. Seither sterben täglich weitere Menschen in immer mehr Ländern an der Covid-19 genannten Lungenkrankheit, tausende sind es inzwischen. Die Medien berichten, die Regierungen beschwichtigen und beschliessen. Was macht die Forschung?

Corona

Vor kurzem war das Wort höchstens Bierliebhabern geläufig als Name einer mexikanischen Biermarke. Inzwischen ist es das neue Schreckgespenst, das weltweit umgeht und sogar den Klimawandel als Schlagzeile zur Seite drängt. Die World Health Organization hat dem ungeliebten neuesten Spross der Coronavirinfamilie inzwischen den Namen SARS-CoV-2 gegeben; die Krankheit selbst heisst offiziell Covid-19 (Corona, virus, disease, 2019).

Covid-19 sei international einfach auszusprechen und stigmatisiere kein Land, keine Bevölkerung und kein Tier, erklärten die Namensgeber. Ein Name wie „Spanische Grippe“ wäre heute also nicht mehr angebracht.

Chinese authorities reported the first death due to the coronavirus on 11th January 2020. Since then, more and more people, in more and more countries, have been dying every day from the respiratory disease known as Covid-19, and the numbers now reach into the thousands. The media reports, while governments appease and decides. But what is happening with research?

Corona

Until recently, the word was, at best, known as a Mexican brand to beer lovers. Now, it is the new spectre that is looming over the world and even pushing climate change aside in the headlines. The World Health Organization has now given the unloved latest offshoot of the coronavirus family the name SARS-CoV-2; the disease itself is officially called Covid-19 (Corona, virus, disease, 2019).

The rationale given for this name is that Covid-19 is easy to pronounce internationally and does not stigmatize any country, population, or animal; a name such as “Spanish flu”, for example, would not be considered appropriate today.

Unzählige Corona-FAQs kursieren auf unzähligen Kanälen. Wer zuverlässige und zukunftsrelevante Informationen sucht, fragt am besten die Wissenschaft. Genau das hat das Schweizer Investment-Analytics-Unternehmen ALPORA gemacht: Mit Hilfe des Big-Data-Analyse-Tools NETCULATOR, gespeist mit aktuellen Machine Learning Algorithmen, hat ALPORA alle mit dem Thema Corona befassten wissenschaftlichen Publikationen ausgewertet.

Auf diese Weise konnte das Unternehmen mit mathematisch belegbaren Methoden eruieren, an welchen Forschungsfronten die Wissenschaft derzeit arbeitet – man kann auch sagen: kämpft. Denn an diesen insgesamt **14 Fronten** geht es im Zusammenhang mit der aktuellen Pandemie tatsächlich um Leben und Tod. Physisch sowieso, klar. Jedoch, nicht ganz so dramatisch, auch wirtschaftlich, weil nach der Wissenschaft in der Regel innovationsfreudige Unternehmen folgen, seien es alteingesessene auf der Suche nach neuen Geschäftsfeldern oder Startups auf der Suche nach Geldgebern und Markterfolg.

14 FORSCHUNGSFRONTEN WURDEN IDENTIFIZIERT.

14 RESEARCH FRONTS WERE IDENTIFIED.



Countless FAQs regarding coronavirus are circulating on countless channels. Anyone who is looking for reliable information related to future plans would be well-advised to look to the scientific community for answers. This is exactly what the Swiss investment analytics firm ALPORA has done. Using the big-data analysis tool NETCULATOR, fed with the latest machine-learning algorithms, ALPORA has evaluated all scientific publications dealing with corona.

In this way, the company has been able to use mathematically verifiable methods to determine the research frontiers along which science is currently working, or rather fighting, because the current pandemic is actually a matter of life and death on these 14 frontiers in total. This is self-evident, at least in the physical sense. However, albeit not quite as dramatically, it is also economically relevant, because innovative companies, whether they are long-established companies looking for new fields of business or start-ups looking for investors and market success, usually follow hot on the heels of scientific developments.

Mithilfe von Big Data Analyse Lösungen, wie dem NETCULATOR, können die wichtigsten Forschungsthemen analysiert werden.

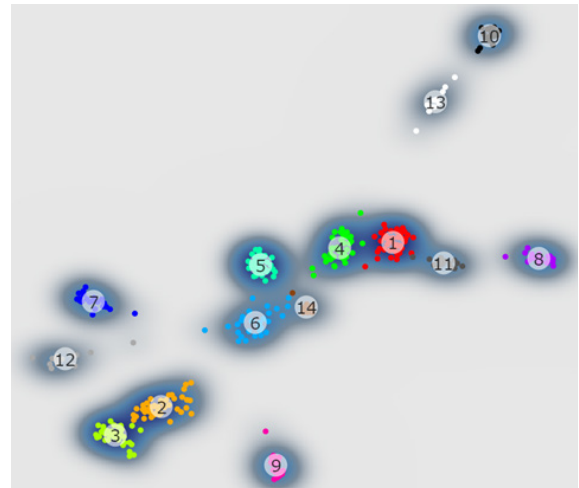
With the help of big data analysis solutions, such as the NETCULATOR, the most important research topics can be analyzed.



Die Forschungsfronten rund um Corona

Zur Erklärung: 14 Forschungsfronten hat das ALPORA-Team aus den wissenschaftlichen Publikationen zum Thema Corona herauskristallisiert – jeder Punkt entspricht einer Veröffentlichung. Inhaltlich ähnliche liegen nahe beieinander und haben dieselbe Farbe.

ALPORA hat die 14 individuellen Forschungsfronten bewertet und beschrieben:



The research frontiers around Corona

For clarification: The ALPORA team has identified 14 research frontiers from the scientific publications on Corona; each point corresponds to a publication. Those points which are similar in content are grouped close together and are shown in the same color.

ALPORA has evaluated and described the 14 individual research frontiers:

Forschungsfronten rund um Corona		
1	Prädiktive Infektions- und Seuchenanalyse	Die Ausbreitungen im Mittleren Osten und in Korea wurden untersucht. Mittels epidemiologische Untersuchungen können zukünftige Ereignisse antizipiert werden. Darauf aufbauend können Institutionen Maßnahmen und Strategien gegen das MERS-CoV entwickeln.
2	Impfstoff auf Proteinbasis	Mit sogenannten MERS-CoV-Spike-Protein gelang es, ein rekombinantes Influenzavirus zu entwickeln, das als bivalenter Impfstoff gegen H1N1pdm09 und MERS-CoV eingesetzt werden könnte. Dieser Ansatz bietet eine Grundlage für die zukünftige Entwicklung von Impfstoffen.
3	Neutralisierende monoklonale Antikörper	Aus einer einzelnen Zelle wird ein "monoklonaler Antikörper", der aus einem einzigen Zellklon besteht, gebildet. Als prophylaktisches Mittel werden diese Antikörper, wie z.B. REGN3048 and REGN3051, eingesetzt. Allerdings ist es für klinische Massen-Behandlungen eher ungeeignet.
4	Deskriptive Analyse vergangener Behandlungsfälle	Parameter und Strategien werden aus historischen Fällen abgeleitet, um bestmögliche Behandlungsmethoden zu entwickeln und eine Früherkennung zu ermöglichen.
5	Antikörper auf Tierbasis	Bereits seit den 80er Jahren ist bekannt, dass Kamele eine Form des Coronavirus besitzen. Sie gelten als Übertragungsursache für den Menschen in Saudi Arabien. Kamele entwickelten seit dieser Zeit Antikörper. Diese Antikörper konnten in der Kamelmilch nachgewiesen werden. Forscher versuchen auf dieser Basis Antikörper für den Menschen zu entwickeln.
6	Krankheitsübertragung & präventive Strategien	Die Erforschung von Ausbruchs- und Übertragungsursachen steht im Mittelpunkt. Hierbei werden mögliche Infektionsherde und -orte identifiziert. Effiziente und automatisierte Methoden zur Desinfektion von kontaminierten Flächen könnten die Ausbreitung des Virus verhindern.
7	Hemmstoffforschung	Die Erforschung von Ausbruchs- und Übertragungsursachen steht im Mittelpunkt. Hierbei werden mögliche Infektionsherde und -orte identifiziert. Effiziente und automatisierte Methoden zur Desinfektion von kontaminierten Flächen könnten die Ausbreitung des Virus verhindern.

Research fronts around Corona		
1	Predictive infection and epidemic analysis	Spreads in the Middle East and Korea were studied. Future events can be anticipated by means of epidemiological studies. Institutions can then develop measures and strategies against MERS-CoV based on this.
2	Protein-based vaccine	The MERS-CoV spike protein made it possible to develop a recombinant influenza virus that could be used as a bivalent vaccine against H1N1pdm09 and MERS-CoV. This approach provides a basis for the future development of vaccines.
3	Neutralizing monoclonal antibodies	A "monoclonal antibody" consisting of a single cell clone is formed from a single cell. These antibodies, such as REGN3048 and REGN3051, are used as prophylactic agents. However, this is rather unsuitable for clinical mass treatments.
4	Descriptive analysis of past treatment cases	Parameters and strategies are derived from historical cases in order to develop the best possible treatment methods and enable early detection.
5	Animal-based antibodies	It has been known since the 1980s that camels possess a form of the coronavirus. They are considered to be the cause of transmission to humans in Saudi Arabia. Camels have developed antibodies since then. These antibodies have been detected in camel's milk. Researchers are trying to develop antibodies for humans on this basis.

Forschungsfronten rund um Corona		
8	Risiko-einschätzung	Zwei Millionen Muslime besuchen jährlich Mekka, Saudi-Arabien, um an der Wallfahrt Hadsch innerhalb von 4 Tagen teilzunehmen. Auch aus Sicherheitsgründen wird erforscht, wo das Risiko der Verbreitung liegt. Ziel ist es, symptomatische Pilger auf Symptome des MERS CoV und andere virale Ätiologien zu untersuchen.
9	Echtzeit-Untersuchung	Unter Amplifikation versteht man ein molekulargenetisches Verfahren (z.B. Polymerase Chain Reaction - PCR). Bei der real-time PCR wird einer untersuchten DNA Probe ein zunächst inaktiver Fluoreszenzfarbstoff beigemischt. Bei jedem Reaktions-Zyklus – also „in Echtzeit“ – wird die Fluoreszenz gemessen, woraus man auf die Menge der amplifizierten DNA schließen kann. Dieses Verfahren ermöglicht eine schnellere Diagnose.
10	Forschung zu Makrophagen	Gewisse Makrophagen, auch weiße Blutkörperchen oder Leukozyten genannt, könnten das Immunsystem vor dem MERS-CoV schützen und das Virus aktiv bekämpfen. Hierbei wird geforscht, welche Art von Immunzellen besonders gut geeignet wären. (z.B. Leukozyten, wie TLR3, IL-1 beta oder IFN-gamma)
11	Bewährte Vorgehensweisen	Aus bisherigen praktischen Erfahrungen mit Patienten in Saudi-Arabien wurden Standards für die klinischen Behandlungen abgeleitet.
12	Fusions hemmende Peptide	Fusionshemmende Peptide, die aus Molekülen auf Aminosäurebasis bestehen, sind potenzielle Gegenmittel. Diese könnten die weitere Ausbreitung einer Infektion bei Patienten verhindern. Bisher hat man bei Fledermäusen eine antivirale Wirkung bei bestimmten Peptidverbindungen nachgewiesen.
13	Therapie Lösungen	Eine Vielzahl von Therapie-Studien wurden untersucht. Zumeist wurde eine Kombination aus Ribavirin, in Purin-Nukleosid-Analogon, und Interferon, ein rekombinantes Protein aus 165 Aminosäuren, als Behandlungsmaßnahme verabreicht. Aktuell gibt es noch keine international empfohlene Therapie für die Behandlung von MERS-CoV. Eine mögliche Strategie könnte die Neuverwendung alter Medikamente sein. Weitere Untersuchungen in klinischen Situation müssen folgen.
14	Blut-Plasma-Immuntherapie	Erforscht wird, wie man Rekonvaleszenzplasma für die passive Immuntherapie von Infektionen mit dem Coronavirus nutzen kann. Allerdings ist fraglich, ob diese Therapieform in größeren Maßstäben realisierbar ist, da nur eine geringe Anzahl von Spendern mit ausreichend hohen Antikörpern in Frage kommen würde.

Research fronts around Corona		
6	Disease transmission & preventive strategies	Research into the causes of outbreaks and transmission is the focus of attention. Possible sources and locations of infection are identified. Efficient, automated methods for disinfecting contaminated surfaces could prevent the spread of the virus.
7	Inhibitor research	Potential MERS-CoV protease inhibitors are antiviral agents for the treatment of the virus. In protease, a protein is split into an enzyme that prevents viral replication.
8	Risk assessment	Two million Muslims visit Mecca, Saudi Arabia, every year to participate in the pilgrimage, or Hajj, within a four-day period. For safety reasons, researchers are also looking into where the risk of proliferation lies. The aim is to examine symptomatic pilgrims for symptoms of MERS CoV and other viral etiologies.
9	Research in real time	Amplification is a molecular genetic procedure (e.g. polymerase chain reaction, or PCR). In a real-time PCR, an initially inactive fluorescent dye is added to a DNA sample under investigation. During each reaction cycle, i.e. "in real time," scientists measure fluorescence, allowing them to deduce the amount of amplified DNA. This procedure enables a faster diagnosis.
10	Research on macrophages	Certain macrophages, also called white blood cells or leukocytes, could protect the immune system from MERS-CoV and actively fight the virus. Research is being conducted to determine which type of immune cells would be particularly suitable (e.g. leukocytes such as TLR3, IL-1 beta or IFN-gamma)
11	Best practices	Standards for clinical treatments have been derived from previous practical experiences with patients in Saudi Arabia.
12	Fusion inhibiting peptides	Fusion-inhibiting peptides consisting of amino acid-based molecules are potential antidotes. These could prevent the further spread of infection in patients. An antiviral effect of certain peptide compounds has been previously demonstrated in bats.
13	Therapy solutions	A large number of therapy studies have been reviewed. In most cases, treatment consisted of administering a combination of ribavirin, in purine nucleoside analogue, and interferon, a recombinant protein of 165 amino acids. There is currently no internationally recommended therapy for the treatment of MERS-CoV. A potential strategy could be the new use of old drugs. Additional investigations in clinical situations are required.
14	Blood plasma immunotherapy	Research is being conducted into how convalescent plasma can be used as a passive immunotherapy for coronavirus infections. However, the feasibility of this form of therapy on a larger scale is questionable, as only a small number of donors with sufficiently high antibody levels would be considered.

BEWÄHRTE VORGEHENSWEISEN.

BEST PRACTICE IS BEING DEPLOYED.

Cluster 2: Impfstoff auf Proteinbasis

Um menschliche Zellen entern zu können, muss das Coronavirus SARS-CoV-2 mit einem seiner Oberflächenproteine an der Zelloberfläche andocken. Anfang 2020 ist es Forschern gelungen, den entscheidenden Teil dieses sogenannten Spike-Proteins zu entschlüsseln und seine dreidimensionale, atomgenaue Struktur abzubilden. Spike-Proteine bilden auf der Oberfläche des Viruspartikels Trimere (Moleküle, bestehend aus drei Monomeren), die die charakteristische kronenartige «Corona» bilden. Die Kenntnis von Struktur und Verhalten dieses Spike-Proteins bietet neue Ansatzpunkte für die Entwicklung künftiger Impfstoffe und Medikamente gegen den Erreger.¹

Cluster 7: Hemmstoffforschung

Die Firma CureVac ist zurzeit in aller Munde. Der Gründer, Dr. Ingmar Hoerr, des BioTech-Unternehmens aus Tübingen fand heraus, dass das instabile Biomolekül mRNA (Boten-Ribonukleinsäure) bei direkter Verabreichung ins Gewebe als therapeutischer Impfstoff- oder Wirkstoff eingesetzt werden kann. Davor muss die mRNA allerdings optimiert und transkribiert werden. Doch was bedeutet das konkret?

Hierzu werden Millionen von körpereigenen Sequenzen analysiert. Mit modernsten Methoden schafft es CureVac mit der mRNA-Technologie, dass der menschliche Körper seine eigene Medizin erstellen kann. Die mRNA dient als codiertes Transportmittel, um den Körper genaue Anweisungen zu geben, um z.B. bestimmte Abwehrstoffe und Hemmstoffe auf Proteinbasis zu produzieren.

¹ Quelle: www.wissenschaft.de/gesundheitsmedizin/bindungsprotein-des-neuen-coronavirus-entschluesst

Cluster 2: Protein-based Vaccine

In order to be able to enter human cells, the coronavirus SARS-CoV-2 must dock to the surface of the cell with one of its surface proteins. At the beginning of 2020, researchers succeeded in deciphering the crucial part of this spike protein, as it is called, and mapping its three-dimensional structure at the atomic level. Spike proteins form trimers (molecules consisting of three monomers) on the surface of the virus particle, which form the characteristic crown-like "corona". Knowledge of the structure and behavior of this spike protein offers new starting points for the development of future vaccines and drugs against the pathogen.¹

Cluster 7: Inhibitor Research

The company CureVac is currently on everyone's lips. The founder, Dr. Ingmar Hoerr, of the Tübingen-based biotech company discovered that the unstable biomolecule mRNA (messenger ribonucleic acid) can be used as a therapeutic vaccine or active substance when administered directly into the tissue. Prior to this, however, the mRNA must be optimised and transcribed. But what does this mean in concrete terms?

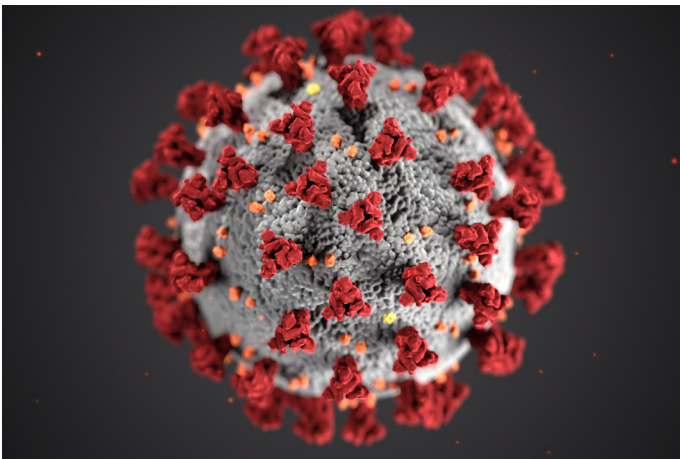
Millions of the body's own sequences are analysed. Using state-of-the-art methods, CureVac's mRNA technology enables the human body to create its own medicine. The mRNA serves as a coded means of transport to give the body precise instructions, for example to produce certain protein-based antibodies and inhibitors.

¹ Source: www.wissenschaft.de/gesundheitsmedizin/bindungsprotein-des-neuen-coronavirus-entschluesst



Cluster 11: Bewährte Vorgehensweisen

Aus Erfahrungen mit MERS- und SARS- Patienten (MERS: Middle East respiratory syndrome; SARS: severe acute respiratory syndrome) in Saudi-Arabien wurden Standards für die klinischen Behandlungen von SARS-CoV-2-Patienten abgeleitet. Hintergrund ist, dass MERS-CoV, eine virale Atemwegserkrankung, zwar 2012 in Saudi-Arabien ihren Ursprung nahm, das neue Coronavirus jedoch, möglicherweise dank intensiver Forschung, in dem wohlhabenden Golfstaat eingedämmt werden konnte: Auch Monate nach dem Auftreten von Covid-19 ist niemand daran gestorben, und Infizierte sind wieder genesen.



Cluster 14: Blutplasma Immuntherapie

Bereits im Zuge der MERS-Epidemie wurde erforscht, wie man Rekonvaleszenzplasma für die passive Immuntherapie von Menschen nutzen kann, die mit dem Virus infiziert waren und wieder genesen sind. Sowohl Serumproben von infizierten Patienten als auch von exponierten Mitarbeitern im Gesundheitswesen wurden getestet. Auch derzeit arbeiten Forscher auf diesem Weg: Chinesische Gesundheitsbehörden haben Patienten, die Covid-19 überlebt haben, zu Blutplasma-Spenden für die Behandlung anderer Erkrankter aufgerufen. Das Plasma enthalte Antikörper, die das Blut bereits Erkrankter „unterstützen“ könnten. Die Therapie sei bei mehreren Coronapatienten mit starken Symptomen in einem Krankenhaus in Wuhan bereits angewendet worden. Innerhalb von 24 Stunden seien die Entzündungsindikatoren deutlich zurückgegangen.²

² Quelle: Der Standard, 18. Februar 2020

Cluster 11: Best Practice

Standards for the clinical treatment of SARS-CoV-2 patients were derived from experience with MERS and SARS patients (MERS: Middle East respiratory syndrome; SARS: severe acute respiratory syndrome) in Saudi Arabia. The background is that MERS-CoV, a viral respiratory disease, originated in Saudi Arabia in 2012, but the wealthy Gulf State was able to contain the new coronavirus within its borders, possibly thanks to intensive research: Even months after the appearance of Covid-19, no one had died from it, and infected people have recovered.

Cluster 14: Blood Plasma Immunotherapy

Research into how convalescent plasma can be used for passive immunotherapy on people who had been infected with the virus and recovered was already being conducted in the wake of the MERS epidemic. Serum samples from both infected patients and exposed healthcare workers were tested. Researchers are also currently working along these lines: Chinese health authorities have encouraged patients who have survived Covid-19 to donate blood plasma for the treatment of other patients. The plasma contains antibodies that could “support” the blood of those already ill. This therapy has already been used in a hospital in Wuhan for several corona patients with severe symptoms. The inflammation indicators had clearly decreased within 24 hours.²

² Source: The Standard, 18 February 2020

**PASSIVE IMMUNOTHERAPIE
MIT BLUTPLASMA.**
**PASSIVE IMMUNOTHERAPY
WITH BLOOD PLASMA.**

Institutionen an den Forschungsfronten

Derzeit forschen zahlreiche Organisationen über verschiedene Aspekte des neuen Coronavirus Sars-CoV-2. Die 15 wichtigsten hat ALPORA mittels NETCULATOR-Analyse ausfindig gemacht. Pars pro toto seien 3 davon vorgestellt.

NIAID National Institute of Allergy and Infectious Diseases

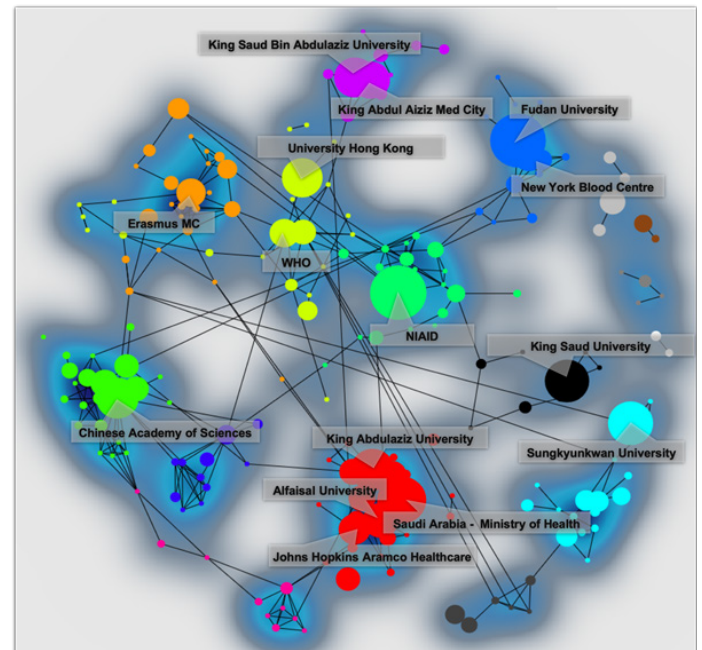
Zu den Spezialgebieten des NIAID National Institute of Allergy and Infectious Diseases gehören unter anderem Infektionskrankheiten und Impfstoffe, somit ist das Institut mit Sitz in Maryland, USA, prädestiniert für die Erforschung von Coronaviren. Die NIAID-Forscher konnten innerhalb von zwei Wochen nach der Entdeckung von Covid-19 feststellen, wie SARS-CoV-2 in Zellen eindringt.

Johns Hopkins Aramco Healthcare

Johns Hopkins Aramco Healthcare mit Sitz in Dhahran / Saudi-Arabien, ist ein Joint Venture zwischen Saudi Aramco und Johns Hopkins Medicine und somit zwischen zwei Giganten ihrer jeweiligen Disziplin: Saudi-Aramco ist ein saudi-arabisches staatliches Unternehmen für Öl und Gas, Johns Hopkins Medicine zählt zu den weltweit besten medizinischen Forschungs- und Behandlungsinstitutionen mit durchaus amerikanischem Anspruch: „The mission of Johns Hopkins Medicine is to improve the health of the community and the world“. Die Johns Hopkins University (Teil des JH-Geflechts) betreibt eine Echtzeit Covid-19-tracking-map mit einer weltweiten Karte der Infizierten, Genesenen und Todesfälle (Coronavirus COVID-19 Global Cases by Johns Hopkins CSSE). Nur am Rande: Wer den Film „Getting In“ gesehen hat, weiss, was ein Studienplatz an der Johns Hopkins Medicine wert sein kann ...

FORSCHUNG WIRD WELTWEIT BETRIEBEN.

RESEARCH IS CONDUCTED WORLDWIDE.



Institutions on the frontiers of research

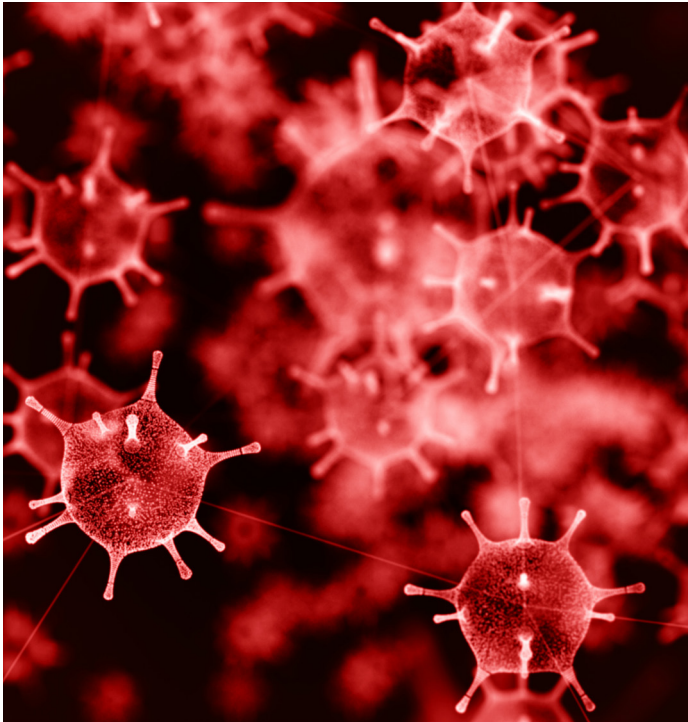
Numerous organizations are currently conducting research on various aspects of the new coronavirus, Sars-CoV-2. ALPORA has identified the 15 most important by means of NETCULATOR analysis. Three of them are presented pars pro toto.

NIAID, the National Institute of Allergy and Infectious Diseases

NIAID, the National Institute of Allergy and Infectious Diseases, counts infectious diseases and vaccines among its areas of expertise, making the Maryland, USA-based institute predestined for research into coronaviruses. NIAID researchers were able to determine how SARS-CoV-2 penetrates cells within two weeks of the discovery of Covid-19.

Johns Hopkins Aramco Healthcare

Johns Hopkins Aramco Healthcare, based in Dhahran, Saudi Arabia, is a joint venture between Saudi Aramco and Johns Hopkins Medicine and thus between two giants in their respective disciplines: Saudi-Aramco is a Saudi Arabian state-owned oil and gas company, and Johns Hopkins Medicine is one of the world's best medical research and treatment institutions with a thoroughly American approach: "The mission of Johns Hopkins Medicine is to improve the health of the com-



WHO in Genf

Die Weltgesundheitsorganisation WHO in Genf, gegründet 1948, ist die Koordinationsbehörde der Vereinten Nationen für das internationale öffentliche Gesundheitswesen. Nach Ausbruch des neuen Coronavirus lud die WHO 300 Experten aus der ganzen Welt zur Beratung ein. Sie einigten sich auf eine Forschungs-Prioritätenliste im Kampf gegen Corona, darunter die Entwicklung von Diagnoseverfahren, Therapien, Impfstoffen und letztendlich auch die Frage nach dem Ursprung des Virus, um die weitere Übertragung von Tieren auf Menschen zu verhindern. Es gilt zwar als gesichert, dass Fledermäuse am Beginn der Sars-CoV-2-Infektionskette Richtung Mensch stehen, weil das Virus zu 98 Prozent Übereinstimmung mit einem Coronavirus zeigt, das Fledermäuse befällt. Ganz sicher ist aber auch: Die Fledermaussuppe, die in Asien angeblich verzehrt wird, hat nichts damit zu tun.

community and the world". Johns Hopkins University (part of the JH network) operates a real-time Covid-19 tracking map with a worldwide map of infected, recovered and dead people (Coronavirus COVID-19 Global Cases by Johns Hopkins CSSE). Just in passing: Anyone who has seen the film "Getting In" knows what a position at Johns Hopkins Medicine can be worth...

WHO in Geneva

The World Health Organization (WHO) in Geneva, founded in 1948, is the United Nations coordinating authority for international public health. Following the outbreak of the new coronavirus, the WHO invited 300 experts from around the world for consultation. They agreed on a list of research priorities in the fight against Corona, including the development of diagnostic methods, therapies, vaccines and ultimately the question of the origin of the virus in order to prevent further transmission from animals to humans. It is certain that bats are at the beginning of the Sars-CoV-2 infection chain towards humans, as the virus exhibits a 98 percent correspondence with a coronavirus that affects bats. One thing we know for sure, however, is that the bat soup that is allegedly consumed in Asia has nothing to do with it.

WHO IST VON ANFANG AN INVOLVIERT.

WHO IS INVOLVED FROM THE VERY BEGINNING.

Weitere Forschungsinstitutionen

- Fudan University, China, Shanghai
- Ministry of Health, Saudi-Arabien, Riad
- Sungkyunkwan University, Südkorea, Seoul und Suwon
- King Saud University, Saudi-Arabien, Riad
- King Abdulaziz University, Saudi-Arabien, Dschiddah
- Chinese Academy of Sciences, China, Peking
- King Saud bin Abdulaziz University for Health Sciences, Saudi-Arabien, Riad u. a.
- The University of Hong Kong
- King Abdulaziz Medical City, Saudi-Arabien, Riad
- Alfaisal University, Saudi-Arabien, Riad
- New York Blood Center
- Erasmus University Medical Center, Niederlande, Rotterdam

Fazit

Ein Fazit lässt sich noch nicht ziehen, da ein Ende der Corvid-19-Epidemie derzeit nicht in Sicht ist. Es gibt zahlreiche Newsticker und FAQ-Listen im Netz, darunter auch seriöse wie den Liveticker der Johns-Hopkins University (s. o.) und

- www.bundesgesundheitsministerium.de/coronavirus.html
- www.rki.de/SharedDocs/FAQ/NCOV2019/FAQ_Liste.html
- www.edition.cnn.com/asia/live-news/coronavirus-outbreak-02-13-20-intl-hnk/index.html
- www.bag.admin.ch/bag/de/home/krankheiten/ausbrueche-epidemien-pandemien/aktuelle-ausbrueche-epidemien/novel-cov.html

Allerdings urteilt das Robert-Koch-Institut in Deutschland: "Es handelt sich weltweit und in Europa um eine sehr dynamische und ernst zu nehmende Situation." Die Informationen zum Coronavirus ändern sich in hohem Tempo, daher sind aktuelle Einschätzungen stets als vorläufig zu betrachten.

Other research institutions

- Fudan University, China, Shanghai
- Ministry of Health, Saudi Arabia, Riyadh
- Sungkyunkwan University, South Korea, Seoul and Suwon
- King Saud University, Saudi Arabia, Riyadh
- King Abdulaziz University, Saudi Arabia, Jeddah
- Chinese Academy of Sciences, China, Beijing
- King Saud bin Abdulaziz University for Health Sciences, Saudi Arabia, Riyadh and others
- The University of Hong Kong
- King Abdulaziz Medical City, Saudi Arabia, Riyadh
- Alfaisal University, Saudi Arabia, Riyadh
- New York Blood Center
- Erasmus University Medical Center, Netherlands, Rotterdam

Conclusion

A conclusion cannot yet be drawn, as the end of the Corvid 19 epidemic is not yet in sight. There are numerous news tickers and FAQ lists on the Internet, including serious ones such as the live tickers of John Hopkins University (see above) and

- www.bundesgesundheitsministerium.de/coronavirus.html
- www.rki.de/SharedDocs/FAQ/NCOV2019/FAQ_Liste.html
- www.edition.cnn.com/asia/live-news/coronavirus-outbreak-02-13-20-intl-hnk/index.html
- www.bag.admin.ch/bag/de/home/krankheiten/ausbrueche-epidemien-pandemien/aktuelle-ausbrueche-epidemien/novel-cov.html

However, the Robert Koch Institute in Germany judges: "This is a very dynamic and serious situation worldwide and in Europe. Information on the coronavirus is changing at a rapid pace, so current estimates should always be regarded as provisional.

INNOVATION INSIGHT

EDITORIAL

We thank all contributors of ALPORA – the Economics and Strategy Group, the analysts of the Research platform and the Industry Specialist.

ALPORA is an investment analytics company, which creates new products, based on the most innovative companies in different sectors and regions. Our offering includes a unique, transparent and scientifically based evaluation model, which allows a variety of tailor-made solutions for our customers. ALPORA is incorporated in Switzerland with its registered office at Gartenstrasse 4, CH-6300 Zug, Switzerland.

DISCLAIMER

Copyright © 2020 ALPORA

All rights reserved. No part of this report may be reproduced in any manner without the expressed written consent of ALPORA. This report was drafted in accordance with the agreed work to be performed and reflects the situation as on the date of this report. The information on which this report is based has – fully or partly – been derived from third parties and is therefore subject to continuous modification.

ALPORA observes the greatest possible care in using information and drafting reports but cannot guarantee that the report is accurate and / or complete. ALPORA will not accept any liability for damage arising with the use of this report, other than liability for direct damage in cases of an intentional act or omission or gross negligence on the report of ALPORA. ALPORA will not accept any form of liability for the substance of the reports, notifications or communications drafted by ALPORA via-à-vis any legal entities and / or natural persons other than its direct principal who have taken cognizance of such reports, notifications or communications in any way.

ALPORA AG
www.alpora.com

For general inquiries:
info@alpora.com