

POSITIONSPAPIER

Herausforderungen, Lösungsansätze, Chancen & Risiken

- 1 Herausforderungen..... 3
- 2 Lösungsansätze von #HackingCorona..... 3
 - 2.1 Übergreifende Strategie 3
 - 2.2 Community Rechenleistung für die Findung eines Impfstoffes..... 4
 - 2.3 Kooperation mit Folding@Home 4
 - 2.4 Zielgruppe Privatpersonen..... 5
 - 2.5 Kooperationspartner: Unternehmen & Organisationen 5
- 3 Risikoanalyse: Chancen & Risiken von #HackingCorona..... 5
 - 3.1 Identifizierte Risiken 6
 - 3.2 Mögliche Lösungen für den identifizierten Risiken..... 6
- 4 Kampagne..... 8

1 Herausforderungen

Die Corona-Pandemie stellt alle Akteur*innen der Gesellschaft vor massive Herausforderungen. Jeder und jede kann durch die persönliche Expertise einen Beitrag zur Lösung der Krise beitragen. Dies möchten wir mit der Initiative #HackingCorona tun.

Es gibt eine Vielzahl an Möglichkeiten, wie man die Forschung bei der Entwicklung eines Impfstoffes für COVID-19 unterstützen kann. Unsere Initiative besteht aus einem bunten Team an Mitgliedern, die in verschiedenen Sektoren im Bereich Digitalisierung arbeiten. Deswegen haben wir uns entschieden, im Rahmen des WirVsVirus-Hackathons der Bundesregierung eine digitale Lösung zu entwickeln.

Wir möchten die Initiative [Folding@Home](#) diverser internationaler Forschungslabore unterstützen. Folding@Home berechnet Modelle der Proteinstrukturen von COVID-19. Um diese Berechnungen durchführen zu können, braucht das Projekt Rechenkapazitäten. Diese sollen ganz im Sinne der [Seti@Home-Idee](#) erbracht werden. Jeder und jede kann sich die Software der Forscher*innen herunterladen und vorhandene Rechenleistung zur Verfügung zu stellen. Um die Wissenschaftler*innen in ihren Anstrengungen entscheidend zu unterstützen, ergeben sich folgende Herausforderungen:

- (I) Das Projekt Folding@Home in Deutschland und Europa bekannt machen
- (II) Privatpersonen über das Potential ihrer Rechenleistung zu Haus aufklären
- (III) Unternehmen, Verbände und Behörden über das Potential ihrer Rechenleistung aufklären

2 Lösungsansätze von #HackingCorona

Um die identifizierten Herausforderungen zu adressieren, schlagen wir die im Folgenden ausformulierten Maßnahmen vor. Dabei gilt es durchweg zu berücksichtigen, dass #HackingCorona keine Software anbietet und keine Forschung betreibt, sondern die Software und Forschung der Folding@Home-Initiative unterstützt und bewirbt.

2.1 Übergreifende Strategie

Wie können verschiedene gesellschaftliche Akteure gemeinsam zur Erforschung eines Impfstoffs gegen COVID-19 beitragen und den Forscher*innen konstruktiv helfen und sie nicht in ihrer essenziellen Arbeit behindern? Unsere Antwort lautet: teilt eure Rechenleistung zu Hause, auf der Arbeit und in Eurer Organisation mit dem Forschungsprojekt Folding@Home!

Die Forscher*innen des Projekts sollen sich mit Erforschung beschäftigen und nicht mit Marketing-Strategien. Wir möchten das Projekt möglichst weit verbreiten und Aufklärungsarbeit leisten. Die Verbreitung findet (a) über eine Social Media Kampagne und unsere Webseite statt, um

Privatpersonen von der Nutzung von Folding@Home zu überzeugen. Um die Schlagkraft unserer Arbeit signifikant zu stärken, möchten wir zusätzlich das Projekt mit (b) Server Providern und anderen großen Organisationen verbinden, die ihre Rechenkapazitäten zur Verfügung stellen. Diese Arbeit soll in enger Zusammenarbeit mit dem WirVsVirus-Hackathon und der Bundesregierung stattfinden, um der Idee das nötige Maß an Vertrauen zu gewährleisten und zur digitalen Strategie der Bundesregierung zur Bekämpfung des COVID-19 beizusteuern. Im Folgenden werden die konkreten Maßnahmen und Mechanismen unserer Initiative und der Arbeit von Folding@Home vorgestellt.

2.2 Community Rechenleistung für die Findung eines Impfstoffes

Für eine erfolgreiche Behandlung von Covid-19 und für die Herstellung eines Impfstoffes müssen wir mehr über das Virus und seine komplexen biologischen Strukturen wissen. Die Software von Folding@Home – einer Initiative verschiedener Forschungslabore wie etwa der Washington University und der Stockholm University – untersucht die Dynamiken von Proteinen und führt dazu Computersimulationen der Proteinstrukturen durch. Allerdings wird hierfür eine enorme Rechenleistung benötigt. Doch anstatt auf einen Supercomputer setzen die Forscher*Innen von Folding@Home auf verteiltes Rechnen (im Englischen „Distributed Computing“), ein System, das auf einer Vielzahl von Computern verteilt ist. Einzelne Aufgabenpakete werden hierbei an individuelle Rechner (sogenannte Clients) weitergegeben, die das Ergebnis dann wieder an Folding@Home zurückschicken. Alle Rechenpakete, die zur Erforschung der Struktur des COVID-19 beitragen, werden vom Server priorisiert. Diese Steigerung von Rechenkapazität hilft den Forscher*Innen enorm, weil dadurch Hypothesen effizienter getestet und Ergebnisse schneller kommuniziert werden können. Somit kann jeder und jede durch die Ausführung der Rechenpakete auf dem eigenen Computer zur Erforschung der Struktur des COVID-19 und somit zur Entwicklung eines Impfstoffes beitragen.

2.3 Kooperation mit Folding@Home

Für eine reibungslose Erhöhung der Rechenkapazität und um vorzubeugen, dass das System aufgrund hoher Nachfrage überlastet wird ist die enge Abstimmung mit Folding@Home unerlässlich. Aus diesem Grund stehen wir bereits in Kontakt mit Rafal WieWiora (Sloan Kettering Institute), Sukrit Singh (Washington University St. Louis) und Anton Thynell (Stanford University School of Medicine). Und auch alle zukünftigen Maßnahmen im Rahmen unserer Kampagne, die zu einem massiven Anstieg an Rechenkapazität führen werden daher im Voraus mit Folding@Home kommuniziert. Des Weiteren ist sowohl in der Außenkommunikation von #HackingCorona als auch in der Kommunikation mit Folding@Home entscheidend, dass unsere Kampagne lediglich auf eine Verbreitung der bereits bestehenden Bestrebungen abzielt. Darüber hinaus werden wir Folding@Home dieses Positionspapier in einer übersetzten englischen Version zukommen lassen um unsere Bestrebungen zu erläutern und etwaigen Missverständnissen vorzubeugen.

2.4 Zielgruppe Privatpersonen

Folding@Home geht von der genialen, aber simplen Tatsache aus, dass mittlerweile fast jede*r ein Gerät mit Rechenkapazität besitzt. Wir verbringen zwar immer mehr Zeit vor dem Bildschirm – vor allem in Zeiten von „Social Distancing“ – jedoch wird die Kapazität von Laptops bzw. Computern fast nie voll in Anspruch genommen. Diese ungenutzte Kapazität wird somit zu einer wertvollen Ressource in der zeitkritischen Erforschung des Corona Virus. Auch Playstations und sogar manche Smartphones können hierfür genutzt werden. Privatpersonen müssen sich lediglich eine Anwendung auf der Website von Folding@Home herunterladen und auf ihrem Gerät installieren.

Momentan existiert in der Bevölkerung eine enorme Bereitschaft sich an der Bekämpfung des Virus zu beteiligen und einen solidarischen Beitrag zu leisten. Folding@Home bietet daher die Chance diese Dynamik zu nutzen und die Forschung voranzutreiben damit so schnell wie möglich ein Impfstoff gegen Covid-19 gefunden werden kann. Die Größe der individuellen „Rechen-spende“ ist erstmal irrelevant, was zählt ist die Masse der insgesamt gespendeten Rechenkapazität. Jede*r gibt so viel er oder sie kann. Jede gespendete Rechenkapazität hilft den Forscher*Innen bei Folding@Home.

2.5 Kooperationspartner: Unternehmen & Organisationen

Folding@Home ist nicht auf Privatpersonen beschränkt. Ganz im Gegenteil. Unternehmen und Organisationen können einen großen Beitrag leisten, da ihnen oft ein Vielfaches an Rechenleistung zur Verfügung steht. #HackingCorona kann hierbei auf zweiteilige Art als Mittelsperson fungieren. Zum einen können wir auf Unternehmen wie beispielsweise „Amazon Web Services“ zugehen, und eine Zusammenarbeit mit Folding@Home in die Wege leiten. Zum anderen wäre es eine Option als Gegenleistung für finanzielle Spenden Rechenkapazität zu kaufen. Dies würde sich vor allem für Unternehmen und Organisation anbieten, die keine ungenutzte Rechenleistung zur Verfügung haben aber dennoch einen Beitrag leisten wollen. Bei letzterem wäre vor allem eine transparente Kommunikation in der Wahl von Server-Anbietern wichtig.

3 Risikoanalyse: Chancen & Risiken von #Hacking-Corona

Online als gesellschaftlicher Akteur aufzutreten geht mit Verantwortung einher. Dieser Verantwortung sind wir uns bewusst. Um ihr gerecht zu werden, haben wir nach bestem Wissen und Gewissen geprüft, welche Herausforderungen unser Projekt mit sich bringt und Lösungs- bzw. Risikominimierungsansätze identifiziert. Im Folgenden seien deshalb kurz potentielle Risiken (3.1) und Lösungen (3.2) dargestellt:

3.1 Identifizierte Risiken

(I) Datenschutz

Wir sind dazu herausgefordert mit den Daten unserer User*innen verantwortungsvoll umzugehen. Wir haben es uns die Datensparsamkeit zum Ziel gesetzt und halten uns strikt an die Voraussetzungen der Datenschutz-Grundverordnung.

(II) Software-Sicherheit

Wir verlinken auf unserer Kampagnenseite die Software von Folding@Home und damit fremde Inhalte. Wir sind weder an der Entwicklung der verlinkten Software noch am Download derselben beteiligt. Ziel unserer Website ist lediglich, auf das fremde Projekt Folding@home hinzuweisen. Wir sind deshalb herausgefordert, uns in unserer Rolle als reine Multiplikator*innen für diese Software zu ihr zu verhalten.

(III) Urhebererschaft

Aus dem Umstand, dass wir auf fremde Inhalte hinweisen geht auch hervor, dass wir urheberrechtliche Standards einhalten müssen. Deshalb gilt es einerseits die Urheberrechte von Folding@Home an ihrem Software-Paket zu respektieren und andererseits um die lizenzrechtliche Zulässigkeit des Software-Pakets selbst.

(IV) Verantwortungsvoller Umgang mit Forschungsergebnissen

Wir alle fiebern mit, dass Folding@Home mit unserer Rechenleistung bald eine Möglichkeit findet, Corona zu hacken. Wenn diese Lösung gefunden ist, stellt sich aber natürlich die Frage, was mit ihr geschieht.

3.2 Mögliche Lösungen für den identifizierten Risiken

(I) Datenschutz

Die informationelle Selbstbestimmung unserer Community liegt uns am Herzen. Deshalb haben wir sichergestellt, dass unsere Kampagnenseite branchenüblichen Standards entspricht. Wir informieren unsere User*innen in unserer Datenschutzerklärung adäquat über unseren Umgang mit ihren personenbezogenen Daten und informieren sie über ihre diesbezüglichen Rechte.

Außerdem setzen wir - in Einklang mit der Philosophie von Folding@Home und den Grundsätzen der Datenschutz-Grundverordnung - auf das Prinzip der Datensparsamkeit. Wir verarbeiten nur solche Daten, die für die Abwicklung unserer Arbeit notwendig sind und klären hierüber auf. Durch unsere Verlinkung auf Folding@Home leiten wir selbst keine persönliche Daten auf US-amerikanische Server weiter. Folding@Home selbst bietet die Möglichkeit eines anonymen Profils. Hierbei werden auch keine Geodaten verarbeitet.

(II) Software-Sicherheit

Weil wir weder an der Entwicklung noch an dem Download oder Betrieb der Software beteiligt sind, und lediglich auf sie verlinken, ist es uns nicht möglich die Rechtmäßigkeit und Sicherheit der verlinkten Software umfassend zu prüfen. Wir haben uns mit Folding@Home jedoch bewusst einen zuverlässigen Partner ausgesucht. Das Labor-Konsortium geht aus dem Pande Laboratory der weltweit führenden Stanford University hervor und vereint zahlreiche renommierte us-amerikanische Labore. Welche Sicherheitsmaßnahmen Folding@Home ergreift, geht aus deren FAQs hervor. So geben die Labore an, ihre Software sorgfältig getestet zu haben und ihre Server mit einer funktionierenden Firewall zu schützen.

Letztlich verbleibt aber immer ein Risiko dabei, fremde Software herunterzuladen. Wir können nur auf die glaubhaften Versicherungen von Folding@Home verweisen. Es bleibt unseren User*innen überlassen zu entscheiden, ob sie dieses Restrisiko - etwa das zeitweilige Überhitzen ihres Computers - in Kauf nehmen. Wir können hierfür - jenseits des zwingend rechtlich Erforderlichen - keine Haftung übernehmen.

(III) Urhebererschaft

Wir stehen laufend mit dem Team von Folding@Home in Kontakt, um uns über die Nutzungsmöglichkeiten ihrer Software auszutauschen. Da nach ständiger Rechtsprechung davon auszugehen ist, dass sich Folding@Home durch das Onlinestellen ihrer Website konkludent mit Verlinkungen einverstanden erklärt, wäre für unsere bloße Verlinkung urheberrechtlich jedoch ohnehin keine explizite Einwilligung notwendig. Wir verhalten uns darüber hinaus strikt entsprechend der Folding@Home Rules and Policies; insbesondere verändern wir den Quellcode der Software nicht.

Bezüglich lizenzrechtlicher Vorgaben Dritter gilt, dass wir, weil wir an der Entwicklung des Software-Pakets nicht beteiligt waren, die Software nicht umfassend auf ihre Rechtmäßigkeit überprüfen konnten. Für etwaige urheberrechtliche Verstöße von Folding@Home können wir deshalb - jenseits des gesetzlich Zwingenden - keine Haftung übernehmen. Wir verweisen insofern auf die glaubhafte OpenSource Policy von Folding@Home, in der versichert wird, dass Folding@Home für alle entsprechenden Software-Bestandteile, namentlich Gromacs, TINKER, Amber und MPICH, nicht-kommerzielle nicht-GPL Lizenzen erhalten hat.

(IV) Verantwortungsvoller Umgang mit Forschungsergebnissen

In seinen FAQs versichert Folding@Home einen verantwortungsvollen Umgang mit Forschungsergebnissen. Insbesondere werden die Forschungsergebnisse nicht für kommerzielle Zwecke genutzt - niemand verdient damit Geld, weder wir, noch Folding@Home. Stattdessen werden die Forschungsergebnisse jedem*er der*die will zur Verfügung gestellt und in entsprechenden wissenschaftlichen Journals publiziert. Schon in der Vergangenheit hat Folding@Home stets die Rohdaten abgeschlossener Projekte mit der Öffentlichkeit geteilt. Dies kann auf der Website nachvollzogen werden.

(V) Trust Building durch institutionelle Partner*innen & Prüfung durch Expert*innen

Gemeinsam mit unserer Rechenleistung wächst auch unsere Verantwortung. Je mehr unsere Community wächst, desto mehr werden wir uns bemühen individuelle und institutionelle Partner*innen zu gewinnen. So wollen wir einerseits unsere Arbeit multiplizieren und andererseits durch vielfältige Expertise die Validität und Qualität unserer Arbeit sicherstellen.

4 Kampagne

„Rettet Oma vor Corona“ | Kampagne und Ausblick

Nach dem offiziellen Launch der Website #HackingCorona liegt der Schwerpunkt im Campaigning und aktiver PR-Arbeit zur Verbreitung der Inhalte. Neben der klassischen Social Media Arbeit soll auch eine Posterkampagne im öffentlichen Raum auf unsere Initiative aufmerksam machen. Auf unserer Website wird es unter Downloads eine Sammlung an Postern und Grafiken geben, die jeder zuhause runterladen kann. Die Grafiken können zum Versand per Messenger, als Twitter-, Facebook oder Instagram-Post und für den Mail-Versand genutzt werden. Zusätzlich dazu gibt es auch die Möglichkeit, die Poster auf DIN A4 auszudrucken und an das eigene Fenster zu hängen. Spaziergänger werden durch die visuelle Präsenz im öffentlichen (Stadt-)Raum auf die Kampagne aufmerksam und man erreicht ein breiteres Publikum.