75 NFP

Big Data
Nationales Forschungsprogramm

DIE SCHWEIZ UND BIG DATA: CHANCEN UND HERAUSFORDERUNGEN

Dialog zwischen Politik und Forschung

5. Dezember 2022

Schweizerischer Nationalfonds

Parldigi

75 NFP

Big Data
Nationales Forschungsprogramm

LA SUISSE ET LE BIG DATA: PERSPECTIVES ET ENJEUX

Dialogue entre la politique et la science

5 décembre 2022

Schweizerischer Nationalfonds

Parldigi

Nationales Forschungsprogramm (NFP 75)

«Big Data»

Programme national de recherche (PNR 75)

>> 2015: Auftrag durch den Bundesrat / Mandat par le Conseil fédéral

>> 2017–2021: Forschungsphase / Phase de recherche

>> 25 Mio. CHF: Finanzieller Rahmen / Cadre financier

Module 1:

Technologies de l'information
Informationstechnologie

12 Projets de recherche
12 Forschungsprojekte

Module 2:

Défis sociétaux et legaux
Gesellschaftliche und regulatorische Herausforderungen

8 Projets de recherche
8 Forschungsprojekte

Module 3:

Applications
Anwendungen

14 Projets de recherche
14 Forschungsprojekte

Activités transversales / Querschnitt-Aktivitäten
3 Projets / 3 Projekte

La Suisse et le big data: perspectives et enjeux

Das Nationale Forschungsprogramm «Big Data» (NFP75)

Prof. Dr. Bert Müller, Universität Basel
Forschungsratsdelegierter NFP 75

Wem gehören Daten? Rechtliche Herausforderungen von Big Data

Prof. Dr. Sabine Gless, Universität Basel

Die Regulierung der Big-Data-gestützten Forschung: eine neue Herausforderung

Prof. Dr. Bernice Elger, Universität Basel

Digitaliser la ville avec des caméras sphériques 3D

Prof. Dr. Frédéric Kaplan, EPFL

Wenn Rechner die Intensiv- und Notfallmedizin unterstützen

Prof. Dr. Emanuela Keller, Universitätsspital Zürich

Die Schweiz und Big Data: Chancen und Herausforderungen

Rückenschmerzen mit dem Smartphone beobachten und vorbeugen

Prof. Dr. Walter Karlen, Universität Ulm (davor ETH Zürich)

Big Data im Versicherungswesen im Spannungsfeld von Personalisierung und Solidarität

PD Dr. Markus Christen, Universität Zürich

ELSI Task Force: Ethische, rechtliche und soziale Herausforderungen von Big Data

Dr. Eleonora Viganò, Universität Zürich

«Big Brother» in Schweizer Unternehmen? Vertrauen, Daten und Privatsphäre im Job

Prof. Dr. Antoinette Weibel, Universität St. Gallen

Anschliessend Diskussion im Plenum /
Ensuite discussion en séance plénière

Wem gehören die Daten? Rechtliche Herausforderungen von Big Data

Prof. Dr. Sabine Gless, Universität Basel
Professorin für Strafrecht und Strafprozessrecht

iStock

Die Verarbeitung grosser Datenmengen ist lukrativ, aber auch mit Risiken verbunden. Das Recht hat blinde Flecken bei der Regulierung von Nutzung und effizienter Risikoabwehr.

Du point de vue juridique, le projet a pris les systèmes de transport intelligents pour modèle afin de répondre aux questions suivantes:

1) À qui «appartiennent» les données?
2) Quel est le rôle joué par la protection des données dans l'attribution des droits en matière de données?
3) Quand les données peuvent-elles être utilisées comme preuves par des autorités de poursuites pénales?
4) Les fabricant·e·s ou les utilisatrices et utilisateurs de véhicules automatisés peuvent-ils exiger des poursuites pénales en cas d'espionnage des données par des tiers?

Aus rechtswissenschaftlicher Sicht untersuchte das Projekt am Beispiel des intelligenten Verkehrs:

1) Wem «gehören» die Daten?
2) Welche Rolle spielt der Datenschutz bei der Zuweisung von Datenrechten?
3) Wann können Daten Beweismittel im Strafverfahren sein?
4) Dürfen die Hersteller:innen oder die Nutzer:innen von automatisierten Fahrzeugen Strafverfolgung verlangen, wenn Dritte Daten ausspionieren?

Le traitement de grandes quantités de données est lucratif, mais s'accompagne aussi de risques. La législation comporte des zones d'ombre en ce qui concerne la réglementation de l'utilisation et la prévention efficace des risques.

Des recommandations pour de nouvelles réglementations légales ont été élaborées sur la base du droit en vigueur

Ausgehend von geltendem Recht wurden Empfehlungen für neue gesetzliche Regelungen erarbeitet

Il n'y a pas de «droit de propriété» des données. Il faut plutôt des nouveaux «droits d'utilisation des données».

Le droit pénal doit redéfinir, conformément à la loi sur la protection des données, qui sont les victimes de délits en matière de données.

De nouvelles règles juridiques doivent déterminer si les témoignages robotisés, c'est-à-dire les «éléments de preuve et déclarations automatiques», sont autorisés dans les procédures pénales.

Es gibt kein «Eigentumsrecht» an Daten. Vielmehr braucht es neue «Datennutzungsrechte».

Im Strafrecht sollte neu – im Einklang mit dem Datenschutzrecht – definiert werden, wer Opfer von Datendelikten ist.

Neue Rechtsregelungen sollten festlegen, ob Roboterzeugen, i.e. «maschinell generierte Beweise und Aussagen», im Strafverfahren zulässig sind.

Perspectives et enjeux – Chancen und Herausforderungen

- Nous avons besoin d'une approche fondamentalement nouvelle des «droits en matière des données» afin que les individus puissent par exemple utiliser leurs données à des fins commerciales.
- En droit pénal, la sphère de protection contre les délits en matière de données doit être renégociée (par ex. droit de porter plainte en cas de piratage).
- La procédure pénale doit établir des directives claires sur la manière d'utiliser le big data dans l'administration des preuves:

  Peut-on utiliser des images mobiles lorsqu'une personne porte une prothèse intelligente à la suite d'un accident de moto?

  Une alerte de somnolence émise par une voiture à l'attention du conducteur peut-elle attester une incapacité de conduire?

- Wir brauchen einen grundlegend neuen Ansatz für «Datenrechte», damit Einzelne etwa ihre Daten kommerziell nutzen können.
- Im Strafrecht ist die Schutzrichtung von Datendelikten neu zu verhandeln (z. B. Strafantragsrecht beim Hacking).
- Im Strafprozessrecht braucht es klare Vorgaben, wie Big Data für die Beweisführung benutzt werden kann:

  Dürfte man Bewegungsbilder erstellen, wenn jemand nach einem Motorradunfall eine smarte Prothese trägt?

  Darf eine Müdigkeitswarnung des Autos an den menschlichen Fahrer als Indiz für die Fahrunfähigkeit benutzt werden?

Die Regulierung der Big-Data-gestützten Forschung: eine neue Herausforderung

Prof. Dr. Bernice Elger, Universität Basel
Leiterin des Instituts für Bio- und Medizinethik (IBMB)

iStock

Big-Data-Forschung birgt ein enormes Potenzial für die Gewinnung von Wissen. Gleichzeitig wirft sie aber auch neue ethische und rechtliche Fragen auf, die es zu klären gilt. Es fehlen geeignete Leitlinien für die Forschung mit Big Data. Dieser Forschungslücke widmete sich die Studie.

Vorgehen und Ziele des Projekts waren:

1) Die bestehenden Vorschriften untersuchen;
2) Den Bedarf an einer Harmonisierung der ethischen und regulatorischen Praktiken der Big-Data-Forschung thematisieren;
3) Konkrete Empfehlungen für Forschende und Ethikausschüsse zum Umgang mit den neuen Herausforderungen der Big-Data-Forschung bereitstellen.

La démarche et les objectifs du projet étaient

1) d'examiner les dispositions existantes;
2) d'aborder la nécessité d'harmoniser les pratiques éthiques et réglementaires de la recherche utilisant les Big Data;
3) de fournir des recommandations concrètes aux chercheuses et chercheurs, ainsi qu'aux comités d'éthique, pour relever les nouveaux défis liés à la recherche utilisant les Big Data.

La recherche utilisant les Big Data recèle un énorme potentiel pour l'acquisition des connaissances. Parallèlement, elle soulève de nouvelles questions éthiques et juridiques qu'il convient de clarifier. Il manque des directives appropriées pour la recherche utilisant les Big Data. C'est sur cette lacune que porte l'étude.

Conclusions tirées d'entretiens, de recherches et d'analyses

Erkenntnisse aus theoretischen und empirischen Analysen

Les conditions générales, qui régissent souvent les relations entre les entreprises et leurs client·e·s, sont rarement comprises. Des solutions réalistes et compréhensibles sont nécessaires.

La partialité, le manque de connaissances détaillées et les lacunes juridiques sont des facteurs importants qui peuvent amener le datamining à avoir des conséquences discriminatoires.

Des modèles de consultation et de responsabilité partagée entre les chercheuses et chercheurs, les propriétaires de données et les organismes de contrôle pourraient garantir une meilleure protection.

AGB regeln oft das Verhältnis zwischen Unternehmen und ihren Kund:innen. Dabei werden sie kaum verstanden. Realistische, verständliche Lösungen sollten angestrebt werden.

Menschliche Voreingenommenheit, fehlendes Detailwissen und Gesetzeslücken sind wichtige Gründe, die dazu führen können, dass Datamining diskriminierende Folgen hat.

Modelle von Beratung und gemeinsamer Verantwortung von Forschenden, Datenbesitzer:innen und Prüfgremien könnten einen besseren Schutz gewährleisten.

Perspectives et enjeux – Chancen und Herausforderungen

Comités d'éthique

- Les compétences spécialisées en matière de Big Data doivent être intensifiées au sein des comités d'éthique existants afin d'améliorer l'évaluation des études de plus en plus numériques.
- Cela est essentiel pour que des projets numériques importants puissent voir le jour et soient accompa-gnés de manière optimale sur le plan éthique.

Collaborations

- Les partenariats entre les universités et les entreprises pourraient contribuer de manière positive à la recherche scientifique sur le comportement.
- Ils doivent toutefois être gérés de manière convenable afin de garantir des normes éthiques élevées et de confiance dans les pratiques de recherche.

Ethikkommissionen

- Fachwissen zu Big Data sollte in bestehenden Ethik-kommissionen intensiviert werden, um die Bewertung der zunehmend digitalen Studien zu stärken.
- Dies ist wichtig, damit wichtige digitale Projekte statt-finden können und optimal ethisch begleitet werden.

Kollaborationen

- Partnerschaften zwischen Hochschulen und Unternehmen könnten positive Entwicklungen für wissenschaftliche Verhaltensforschung bringen.
- Sie sollten jedoch angemessen gesteuert werden, um die hohen, Vertrauen schaffenden ethischen Standards der Forschungspraktiken zu gewährleisten.

Digitaliser la ville avec des caméras sphériques 3D

Prof. Dr. Frédéric Kaplan, EPFL
Directeur du Collège des Humanités

EPFL

Für die Entwicklung autonomer Fahrzeuge und Drohnen sowie für die digitale Stadtplanung ist es eine Grundvoraussetzung, dass zuverlässige 3D-Modelle erstellt werden können. Eine Kugelkamera kann die Berechnung von Stadtmodellen im Alltag erheblich erleichtern.

1) Les groupes de recherche ont conçu une caméra centrale omnidirectionnelle, un algorithme permettant d'estimer la géométrie travaillant directement sur des images sphériques et une technique de compression basée sur la géométrie estimée.
2) Le système a été installé sur un véhicule et testé dans la ville de Sion.
3) Enfin, une interface de navigation web a été développée pour explorer le flux de données.

1) Die Forschungsgruppen entwarfen eine omnidirektionale Zentralkamera, einen Algorithmus zur Schätzung der Geometrie, der direkt auf sphärischen Bildern arbeitet, und eine Kompressionstechnik, die auf der geschätzten Geometrie basiert.
2) Das System wurde auf ein Fahrzeug gebaut und in der Stadt Sion getestet.
3) Schliesslich wurde eine Webbrowser-Schnittstelle entwickelt, um den Datenstrom zu erkunden. .

La production de modèles 3D fiables est un prérequis pour le développement de voitures et de drones autonomes ainsi que pour la gestion urbanistique digitale. Une caméra sphérique peut grandement faciliter la calculation des modèles de villes au quotidien.

Conclusions tirées d'application expérimentale dans la ville Sion

Erkenntnisse aus experimenteller Anwendung in der Stadt Sion

Le projet a généré des connaissances

- **sur la production de la production de la caméra sphérique et d'images 3D omnidirectionnelles**
- **ainsi que sur l'interface de navigation développée permettant de se déplacer de manière fluide**
- **et sur des algorithmes qu'ont été programmés pour effacer, des images sphériques capturées, tous les aspects de la réalité permettant d'identifier des personnes ou des véhicules.**

Das Projekt vermittelte Wissen

- **zur Herstellung der Kugelkamera und der omnidirektionalen 3D-Bilder**
- **zur entwickelten Navigationsschnittstelle, die eine flüssige Bewegung ermöglicht**
- **und zu den Algorithmen, die so programmiert wurden, dass sie aus den aufgenommenen sphärischen Bildern alle Aspekte der Realität eliminieren, die eine Identifizierung von Personen oder Fahrzeugen ermöglichen.**

Perspectives et enjeux – Chancen und Herausforderungen

- Une technologie de scannage sans défaillance constitue un élément de base des systèmes d'exploitation urbains et des «mondes miroirs» en 4D. Mais Le développement des villes intelligentes et de l'urbanisme numérique n'est efficace que si l'on peut réaliser une détection physique continue de la ville elle-même.
- Cette technique montre qu'il est possible de créer un espace public construit - en intégrant différents états temporels en 4 dimensions et en tenant compte de la sphère privée.

- Eine ausfallfreie Scantechnologie ist ein Grundelement von städtischen Bewirtschaftungssystemen und 4D-«Spiegelwelten». Die Entwicklung von Smart Cities und digitaler Stadtplanung ist jedoch nur dann effektiv, wenn eine kontinuierliche physische Erfassung der Stadt selbst möglich ist.
- Diese Technik zeigt, dass es möglich ist, einen konstruierten öffentlichen Raum zu schaffen – durch die Integration verschiedener Zeiträume in vier Dimensionen und unter Berücksichtigung der Privatsphäre.

Wenn Rechner die Intensiv- und Notfallmedizin unterstützen

Prof. Dr. Emanuela Keller, Universitätsspital Zürich
Leitende Ärztin Neurointensivstation, Klinik für Neurochirurgie
und Institut für Intensivmedizin

iStock

Im Projekt «ICU-Cockpit» werden anhand modernster Informationstechnologie Big Data von Patient:innen auf der Intensivstation erfasst und mittels künstlicher Intelligenz (KI) analysiert. Das Projekt wurde zusammen mit Forschenden der ETH Zürich und IBM Research Zürich realisiert.

Ziele des Projekts waren

1. der Ausbau der bestehenden IT-Infrastruktur zur
   a) systematischen Speicherung von Biosignalen zahlreicher medizintechnischer Geräte
   b) Verschlüsselung von Patientendaten
2. Algorithmenentwicklung:
   a) Erkennung und Eliminierung von Artefakten in Biosignalen in Echtzeit
   b) Früherkennung epileptischer Anfälle und sekundärer Hirnschädigungen

Les objectifs du projet étaient,

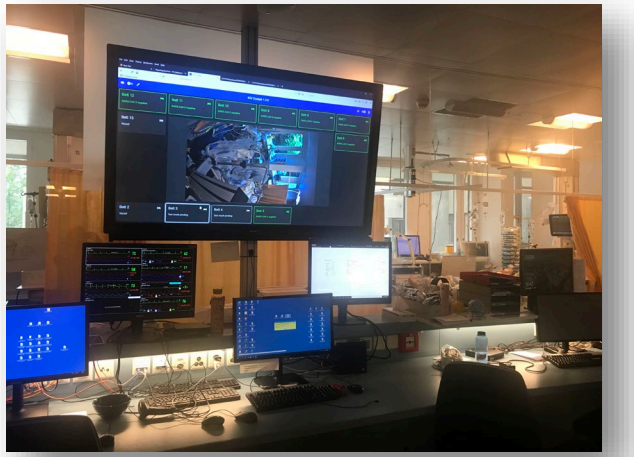
1. étendre l'infrastructure informatique existante pour
   a) le stockage systématique des biosignaux de nombreux appareils médicaux
   b) le cryptage des données de patient·e·s
2. développer des algorithmes pour:
   a) la détection et l'élimination des artéfacts dans les biosignaux en temps réel
   b) la détection précoce des crises d'épilepsie et des troubles cérébraux secondaires

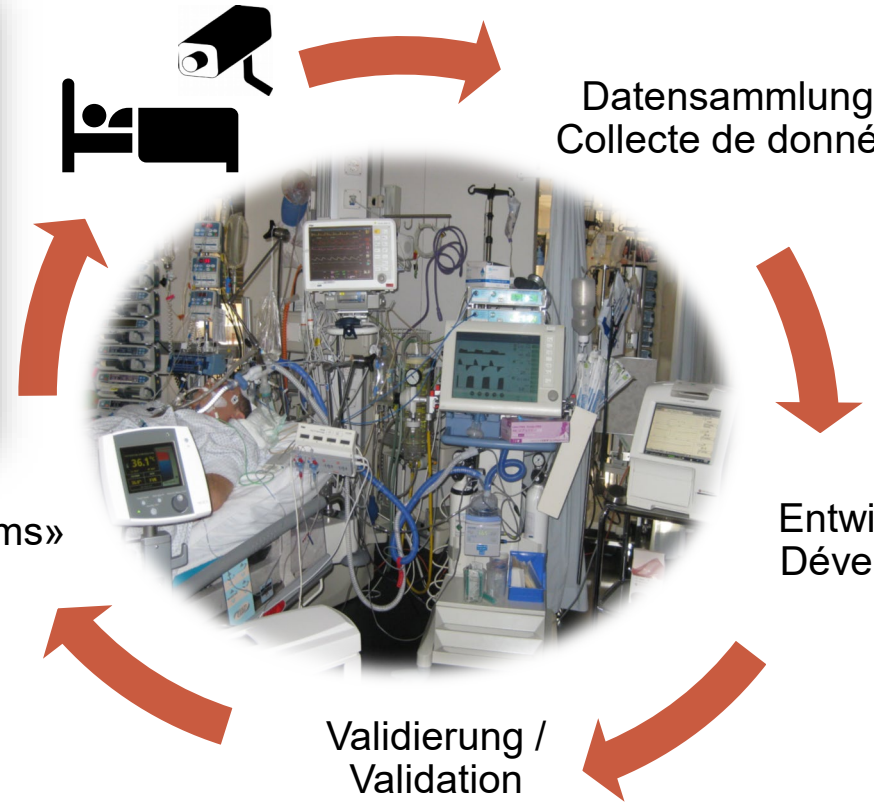
Le projet «ICU Cockpit» utilise une technologie informatique de pointe pour saisir les big data des patient·e·s en soins intensifs et les analyser à l'aide de l'intelligence artificielle (IA). Le projet a été réalisé en collaboration avec une équipe de recherche de l'ETH Zurich et d'IBM Research Zurich.

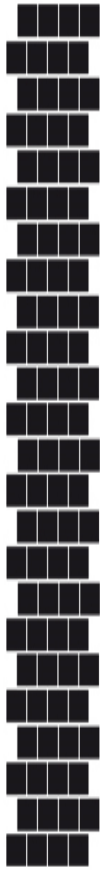
Erkenntnisse – Conclusions

Juli 2022: 1,2 Milliarden Datenpunkte von mehr als 1400 Patient:innen /

Juillet 2022: 1,2 milliard de points de données de plus de 1400 patient·e·s







- Artefaktelimination / élimination des artéfacts
- Prädiktion / prédiction
  - epileptischer Anfälle / crises d'épilepsie
  - Sek. Hirnschädigungen, etc. / troubles cérébraux secondaires, etc.

SNF

Perspectives et enjeux – Chancen und Herausforderungen

Potentiel

- **Une médecine rentable de haute qualité:** les modèles de prédiction basés sur l'IA vont s'intégrer dans la pratique clinique quotidienne comme une aide à la décision, avec un énorme potentiel pour la thérapie et encore plus.
- **Création de valeur:** les modèles d'activité innovants favorisent la R&D et le transfert de technologie dans la pratique, et offrent de nouveaux débouchés (télémédecine, «Home Care»).

Défis

- **Infrastructures informatiques:** les infrastructures existantes dans les hôpitaux atteignent leurs limites.
- **Environnement réglementaire:** les conditions-cadres (LRH, loi sur la protection des données) doivent permettre la R&D en médecine numérique.
- **Formation:** les connaissances pluridisciplinaires du personnel médical et des scientifiques des données sont indispensables pour utiliser efficacement l'IA dans la pratique quotidienne.

Potential

- **Qualitativ hochstehende, kosteneffiziente Medizin:** KI basierte Voraussage-Modelle werden als Entscheidungsunterstützung im klinischen Alltag Einzug finden. Sie bergen enormes Potential bzgl. Therapie und Personalentlastung.
- **Wertschöpfung:** Innovative Geschäftsmodelle fördern F&E und Technologietransfer in die Praxis. Neue Geschäftsfelder eröffnen sich (Telemedizin, „Home Care“).

Herausforderungen:

- **IT Infrastrukturen:** Bestehende Infrastrukturen an den Spitälern stossen an ihre Grenzen.
- **Regulatorisches Umfeld:** Rahmenbedingungen (HFG, Datenschutzgesetz) müssen F&E in digitaler Medizin ermöglichen.
- **Bildung:** Fachübergreifendes Wissen von medizinischem Personal und Datenwissenschaftlern ist zur effizienten Nutzung von KI im Klinikalltag unverzichtbar.

Rückenschmerzen mit dem Smartphone beobachten und vorbeugen

Prof. Dr. Walter Karlen, Universität Ulm
Leiter des Instituts für Biomedizinische Technik

Julien Tromeur by unsplash

Rückenschmerzen haben ein komplexes Krankheitsbild und sind in der Bevölkerung weit verbreitet. Um das Auftreten besser zu verstehen und neue Lösungsansätze für Therapie und Prävention zu entwickeln wurde die Smartphone-App «Swiss Health Challenge» entwickelt und in zwei Studien eingesetzt.

1) À l'aide de l'application, des volontaires présentant un risque de lombalgie ont documenté et évalué leurs douleurs, et les activités pouvant être impliquées ont été mesurées.
2) L'objectif était de développer des stratégies expérimentales afin de tester et d'étudier les méthodes de prévention ou de réduction des lombalgies.
3) L'objectif était également de tester de nouvelles stratégies pour le développement des logiciels d'analyse, le traitement et la gestion de grandes quantités de données médicales sensibles.

1) Mit der App wurden Aktivitäten gemessen, welche im Zusammenhang mit Rückenschmerzrisiko stehen könnten, und dazu dokumentierten und bewerteten Freiwillige ihre Schmerzen und Aktivitäten.
2) Es sollten experimentelle Strategien entwickelt werden, um Methoden zur Vorbeugung oder Verringerung von Rückenschmerzen zu testen und untersuchen.
3) Ebenso sollten neue Strategien zur Entwicklung von Analysesoftware, zur Aufbereitung von und zum Umgang mit grossen Mengen von sensiblen Gesundheitsdaten getestet werden.

Les douleurs lombaires présentent des symptômes complexes et sont très répandues. Afin de mieux comprendre leur apparition et d'élaborer de nouvelles solutions thérapeutiques et préventives, l'application pour smartphone «Swiss Health Challenge» a été développée et utilisée dans le cadre de deux essais.

Conclusions de deux essais avec ancien·ne·s patient·e·s et de jeunes skieuses et skieurs

Les essais ont fourni de nouvelles informations sur les modèles de mouvement des patient·e·s souffrant de lombalgie et sur la manière dont la peur de la douleur affecte leur comportement.

Les mesures effectuées à l'aide d'un smartphone ont fourni des informations plus détaillées et plus précises que les auto-évaluations.

Pour traiter les données, de nouvelles approches issues de l'apprentissage automatique ont été développées pour progresser dans ce domaine.

Malgré les nouvelles connaissances acquises, les essais ont confirmé la nécessité de trouver de nouvelles formes de traitement.

Erkenntnisse aus zwei Studien mit ehemaligen Patient:innen sowie Nachwuchsskirennfahrer:innen

Die Studien lieferten neue Erkenntnisse über Bewegungsmuster von Patient:innen mit Rückenschmerzen und wie sich Angst vor Schmerz auf das Verhalten auswirkt.

Messungen mit dem Smartphone lieferten detailliertere und genauere Informationen als Selbstberichte.

Um die Daten zu verarbeiten, wurden neuartige Ansätze aus dem Maschinellen Lernen entwickelt, die das Feld voranbringen.

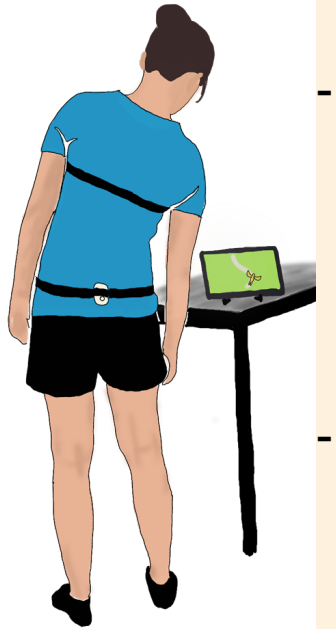
Trotz der neuen Erkenntnisse bestätigten die Studien jedoch auch, dass neue Behandlungsformen gefunden werden müssen.

Perspectives et enjeux – Chancen und Herausforderungen

- L'accès aux données médicales à plus grande échelle, en particulier aux données de résultats collectées de manière prospective, reste un défi à relever.

- En harmonisant la gestion et l'infrastructure des données, ainsi qu'en uniformisant les processus, la collecte directe de données pourrait surmonter ces obstacles.

- Cela impliquerait d'installer un flux de données plus transparent et plus accessible dans le système de santé.



- Der Zugang zu Gesundheitsdaten in grösserem Umfang, insbesondere zu prospektiv erhobenen Ergebnisdaten, bleibt eine Herausforderung.

- Würden die Datenverwaltung und -infrastruktur harmonisiert und die Prozesse vereinheitlicht, könnte die direkte Datenerhebung diese Hindernisse überwinden.

- Dafür müsste im Gesundheitssystem ein zugänglicherer und transparenterer Datenfluss eingebaut werden.

Big Data im Versicherungswesen im Spannungsfeld von Personalisierung und Solidarität

PD Dr. Markus Christen, Universität Zürich
Geschäftsleiter Digital Society Initiative

Big Data verändert die Versicherungsbranche. Forschende der Universität Zürich und der FH Graubünden haben zusammen mit dem Rückversicherer Swiss Re ethische und rechtliche Herausforderungen des Einsatzes von Big Data im Versicherungswesen analysiert.

Ziele des Projekts:

1) Ethische und rechtliche Herausforderungen von Big-Data in der Versicherungsbranche identifizieren.
2) Herausfinden, welche Werte Kund:innen durch die Digitalisierung bedroht sehen (Schwerpunkt auf Privatsphäre, Fairness und Solidarität).
3) Bewerten, inwieweit die Entwickler von Big-Data-Anwendungen für diese Probleme sensibilisiert sind.
4) Empfehlungen zur Bewältigung dieser Herausforderungen machen.

Les objectifs du projet étaient,

1) Identifier les défis éthiques et juridiques des applications du Big Data dans le secteur des assurances
2) Déceler les valeurs que les client·e·s considèrent comme étant menacées par l'utilisation du numérique (accent mis sur la vie privée, l'équité et la solidarité)
3) Évaluer dans quelle mesure les conceptrices et concepteurs d'applications du Big Data sont sensibles à ces questions
4) Proposer des recommandations pour relever ces défis.

Le Big Data transforme le secteur des assurances. Des scientifiques de l'Université de Zurich et de la Haute école spécialisée des Grisons, en collaboration avec le réassureur Swiss Re, ont analysé les défis éthiques et juridiques que pose l'utilisation du Big Data dans le secteur des assurances.

Conclusions tirées d'entretiens, de recherches et d'analyses

Erkenntnisse aus Interviews, Recherchen und Analysen

Le débat public suisse sur le Big Data tient compte des chances et des risques.

La question de savoir si et dans quelle mesure les assurances peuvent personnaliser leurs offres ne devrait pas être réglée dans le droit de la protection des données, mais dans le droit des assurances.

Les individus manifestent une résistance à l'utilisation des données dans les assurances dès que ces données semblent sans rapport avec le risque assuré.

Die öffentliche Debatte in der Schweiz zu Big Data beachtet Chancen und Risiken.

Ob und inwieweit Versicherungen ihre Angebote personalisieren dürfen, sollte nicht im Datenschutzrecht, sondern im Versicherungsrecht geregelt werden.

Menschen zeigen Widerstand gegen die Datennutzung in Versicherungen, sobald der Zusammenhang zwischen Daten und versichertem Risiko als unklar betrachtet wird.

Perspectives et enjeux – Chancen und Herausforderungen

- Les assurances ne doivent utiliser que des sources de données en rapport avec le risque assuré.
- Les assurances doivent sensibiliser à la discrimination indésirable grâce à l'apprentissage automatique.
- Les assurances doivent montrer à leurs client·e·s de quelle manière elles protègent des valeurs fondamentales telles que la vie privée, l'équité ou la solidarité.
- L'État doit surveiller en permanence l'utilisation du Big Data pour la personnalisation des assurances.

- Versicherungen sollen nur Datenquellen verwenden, die mit dem versicherten Risiko zusammenhängen.
- Versicherungen sollen das Bewusstsein für unerwünschte Diskriminierung durch maschinelles Lernen schärfen.
- Versicherungen sollen gegenüber Kunden aufzeigen, wie sie Kernwerte wie Privatsphäre, Fairness oder Solidarität schützen.
- Der Staat soll die Verwendung von Big Data für die Personalisierung von Versicherungen kontinuierlich überwachen.

ELSI Task Force: Ethische, rechtliche und soziale Herausforderungen von Big Data

Dr. Eleonora Viganò, Universität Zürich
Institut für Biomedizinische Ethik und Medizingeschichte

iStock

Die soziale Akzeptanz von Big-Data-Anwendungen hängt wesentlich davon ab, wie mit den ethischen, rechtlichen und sozialen Herausforderungen (englische Abkürzung: ELSI) dieser Anwendungen umgegangen wird. Wie können diese kohärent angegangen werden?

Zur Behandlung ethischer, rechtlicher oder sozial-wissenschaftlicher Fragestellungen fehlte in vielen, oft technologisch orientierten Projekten die Expertise. Deshalb hat die ELSI-Taskforce:

1) Ressourcen für NFP 75 Projekte und Externe vermittelt,
2) als «Sparring Partner» die NFP-Geschäftsstelle in ELSI-Themen unterstützt,
3) den ELSI-Wissenstransfer innerhalb des NFP 75 mit Veranstaltungen gefördert.

L'expertise nécessaire pour traiter les questions éthiques, juridiques ou sociales a fait défaut dans de nombreux projets, souvent orientés vers la technologie. C'est pourquoi le groupe de travail ELSI a

1) fourni des ressources pour les projets PNR 75 et les externes;
2) soutenu le secrétariat du PNR en qualité de «sparring partner» sur les thèmes des ELSI;
3) encouragé le transfert de connaissances sur les ELSI au sein du PNR 75 par l'organisation d'événements.

L'acceptabilité sociale des grandes solutions des Big Data dépend du traitement approprié des questions éthiques, juridiques et sociales (raccourci ELSI en anglais) que ces technologies soulèvent. Mais comment les aborder de manière cohérente?

Conclusions

L'activité transversale a abouti à la publication conjointe d'un livre blanc.

Il résume les conclusions collectives des recherches individuelles et des collaborations pluridisciplinaires.

Dans ce White Paper, des recommandations à l'attention des politiques ont été formulées sur neuf thèmes, tels que les données médicales, la discrimination algorithmique, la recherche sur les données ou l'économie des données.

Erkenntnisse

Die Querschnittaktivität resultierte in der gemeinsamen Publikation eines Weissbuchs.

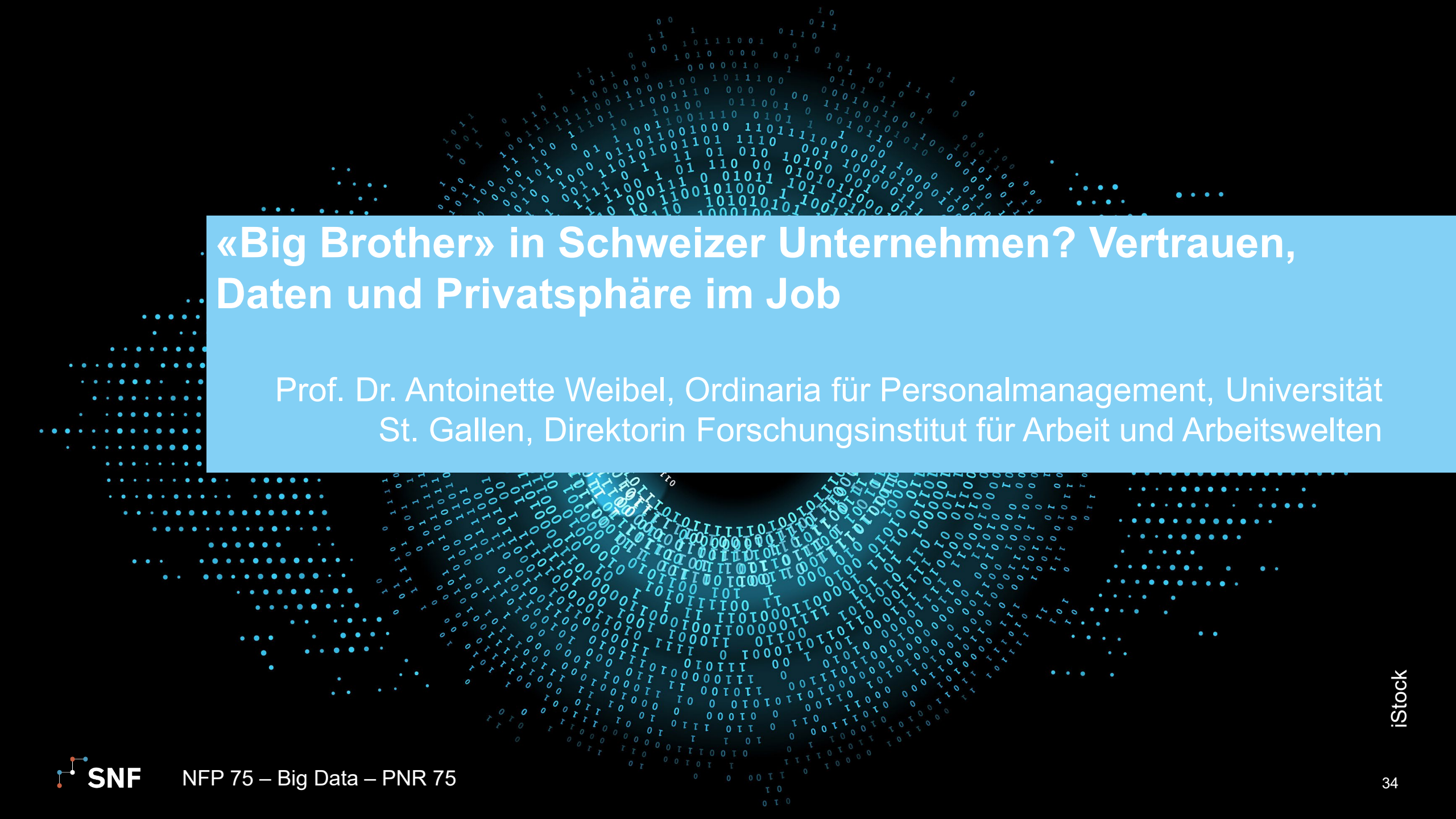
Es fasst kollektive Erkenntnisse individueller Forschungen und fachübergreifender Kollaborationen zusammen.

Das White Paper gibt zuhanden der Politik Empfehlungen zu neun Themen wie z.B. Medizindaten, algorithmische Diskriminierung, Datenforschung oder Datenwirtschaft ab.

Perspectives et enjeux – Chancen und Herausforderungen

- La protection des données doit être assurée par des spécialistes et des procédures, plutôt que par le consentement de personnes individuelles.
- De nouvelles procédures de consentement dynamique quant à l'utilisation des données doivent être appliquées.
- L'équité des algorithmes doit être systématiquement vérifiée.
- Les comités d'éthique ont besoin de plus de compétences en science des données pour évaluer la recherche sur les Big Data.
- Les États doivent coopérer davantage pour réglementer la collecte, le stockage et la transmission des Big Data.

- Datenschutz soll primär durch Fachpersonen und Verfahren, statt durch die Zustimmung einzelner Personen sichergestellt werden.
- Es sollen neue Verfahren einer dynamischen Zustimmung zur Datennutzung eingesetzt werden.
- Fairness von Algorithmen soll systematisch überprüft werden.
- Ethik-Kommissionen brauchen mehr Kompetenz in Datenwissenschaft für die Beurteilung von Big Data Forschung.
- Staaten sollen verstärkt zusammenarbeiten, um die Erhebung, Speicherung und Weitergabe von Big Data zu regeln.



«Big Brother» in Schweizer Unternehmen? Vertrauen, Daten und Privatsphäre im Job

Prof. Dr. Antoinette Weibel, Ordinaria für Personalmanagement, Universität St. Gallen, Direktorin Forschungsinstitut für Arbeit und Arbeitswelten

iStock

Mitarbeitenden-Analyse-Tools sollen Unternehmen produktiver, transparenter, flexibler und fairer machen. Ihr Nutzen kann jedoch mit verschiedenen, oft einschneidenden Fallstricken einhergehen und zu einem Vertrauensverlust führen.

Ziele des Projekts:

1) Ethische und soziale Herausforderungen fortschreitender Automatisierung der Personalführung aufzeigen
2) Kritische Gestaltungsstrategien identifizieren
3) Massnahmen entwickeln, um solche vertrauensschädigenden und dehumanisierenden Auswirkungen abzumildern.

Les objectifs du projet étaient,

1) Mettre en évidence les défis éthiques et sociaux de l'automatisation progressive de la gestion du personnel
2) Identifier les stratégies de conception critiques
3) Élaborer des mesures pour limiter la perte de confiance et la déshumanisation

Les outils d’analyse des ressources humaines sont censés rendre les entreprises plus productives, plus transparentes, flexibles et plus équitables. Leurs avantages peuvent toutefois s'accompagner de divers risques, souvent signifiants et provoquant une perte de confiance.

Résultats d'une enquête à grande échelle et de cinq études de cas détaillées menées auprès d'entreprises suisses

Erkenntnisse aus grossangelegter Umfrage und fünf detaillierten Fallstudien mit Schweizer Unternehmen

Un cadre modulaire offre une première possibilité de démêler systématiquement la complexité du Big Data dans le contexte de l'entreprise.

Il peut servir à évaluer l'impact de la technologie dans les lieux de travail ou bien d'outil de formation à la culture numérique dans un contexte de leadership.

Une comparaison systématique d'études de cas montre également comment maintenir un travail de qualité (un travail utile) dans un contexte fortement automatisé.

Ein modulares Framework bietet eine erste Möglichkeit, Komplexität von Big Data im Unternehmenskontext systematisch zu entwirren.

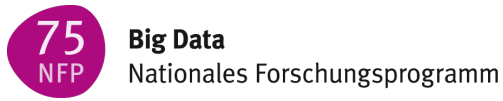
Es kann genutzt werden, um die Auswirkungen von Technologie am Arbeitsplatz zu bewerten oder digitale Kompetenz im Rahmen von Führungsaufgaben zu trainieren.

Ein systematischer Fallstudienvergleich zeigt zudem, wie gute Arbeit (sinnvolle Arbeit) auch in einem stark automatisierten Kontext erhalten werden kann.

Perspectives et enjeux – Chancen und Herausforderungen

1) Souvent, les outils ne répondent pas aux exigences légales nécessaires en matière de protection des données, de droit du travail et de discrimination.
2) La compétence d'accompagnement éthique dans les entreprises est faible. Comment faire entendre la voix des collaboratrices et collaborateurs de manière plus efficace et renforcer la «sensibilisation et la formation éthiques» en général?
3) Comment inciter les fabricant.es de cette technologie à intégrer «par défaut» des éléments conviviaux pour les employé·e·s?

1) Oft erfüllen die Tools nicht die notwendigen rechtlichen Anforderungen aus datenschutzrechtlicher, arbeitsrechtlicher und diskriminierungsrechtlicher Sicht.
2) Die ethische Begleitkompetenz in Unternehmen ist gering – wie kann man der Stimme der Mitarbeitenden mehr Gehör verschaffen und «Ethische Sensibilisierung und Bildung» generell stärken?
3) Wie kann man die Hersteller von dieser Technologie dazu bewegen, mitarbeiterfreundliche Elemente per «Default» einzubringen?


75
NFP
Big Data
Nationales Forschungsprogramm

Schweizerischer
Nationalfonds

Parldigi