

# HACKING HEALTHCARE

SYMPOSIUM SCHWEIZER SPITZENMEDIZIN 2018

**W.I.R.E.**

WEB FOR INTERDISCIPLINARY RESEARCH & EXPERTISE

THINK TANK FOR BUSINESS, SOCIETY AND LIFE SCIENCES

DR. STEPHAN SIGRIST | HEAD W.I.R.E. | ZÜRICH, 26. SEPTEMBER 2018

VORAUSSETZUNG: BEGRIFFSKLÄRUNG ALS VORAUSSETZUNG FÜR EINEN AUSBLICK  
AUF DEN EINFLUSS DER DIGITALISIERUNG AUF DIE SPITZENMEDIZIN

VORAUSSETZUNG FÜR DIE AUSEINANDERSETZUNG MIT DEN  
FOLGEN DER DIGITALISIERUNG IN DER MEDIZIN:

1. ZURÜCK ZUM BIG PICTURE. DIFFERENZIERTERTE  
ARBEITSMODELLE ENTWICKELN

2. INNOVATION AUF DEN NUTZEN FÜR PATIENTEN  
ODER DIE GESELLSCHAFT BEZIEHEN.

**W.I.R.E.**

WEB FOR INTERDISCIPLINARY RESEARCH & EXPERTISE | Stephan Sigrist | 2018 | [www.thewire.ch](http://www.thewire.ch)

2

## MERKMALE VON «SPITZENMEDIZIN»

### ECKPUNKTE

Entwickeln der nächsten Generationen von Therapien mit hoher Komplexität und Risiken

Fokus auf seltene Krankheiten jenseits der Alltagsmedizin mit höheren Kostenfolgen

### ANFORDERUNGEN

Konzentration und Bündelung der Kompetenzen

Ressourcen und Unterstützung durch Öffentlichkeit und Politik

### OUTPUT

Behandlung von neuen Krankheitsbildern im Kontext der Individualisierung

Grundlage für medizinischen Fortschritt

**W.I.R.E.**

WEB FOR INTERDISCIPLINARY RESEARCH & EXPERTISE Stephan Sigrist | 2018 | www.thewire.ch

3

## AUSBLICK AUF DIE HANDLUNGSFELDER DER «SPITZENMEDIZIN»

### > ZUNEHMENDE SPEZIALISIERUNG

Herantasten an komplexe und seltene Erkrankungen basierend auf präziseren Diagnosen mit noch höheren Anforderungen an die Expertise von Spezialisten

### > INTERDISZIPLINÄRE STRUKTUREN

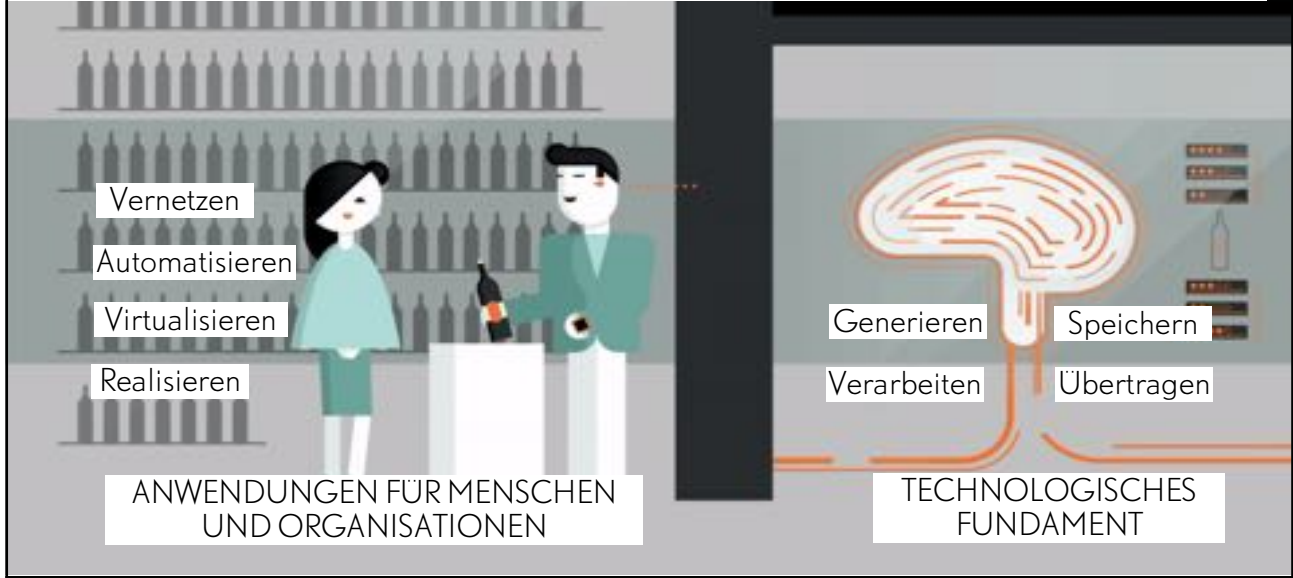
Entwickeln von holistischen Therapieansätzen in einem systemischen Verständnis von Gesundheit rund um die Zunahme von NCDs, chronische Krankheiten, etc

**W.I.R.E.**

WEB FOR INTERDISCIPLINARY RESEARCH & EXPERTISE Stephan Sigrist | 2018 | www.thewire.ch

4

MERKMALE DER DIGITALISIERUNG: TECHNOLOGIE LIEFERT DAS FUNDAMENT. IM KERN GEHT ES UM ANWENDUNGSFELDER FÜR MENSCHEN UND ORGANISATIONEN.



Blick in die Pipeline der digitalen Medizin

> Leistungsfähige Diagnostik und Aufbau von präzisen Patientendatenbanken

> Datenerfassung im Alltag und mit Möglichkeit von Real Time Auswertungen

> Bessere Früherkennung durch prädiktive Datenanalysen oder Sensoren



> Automatisierung von unterschiedlichen Aufgaben bei der Forschung, Behandlung oder Pflege.



Neue Therapieansätze durch digitale Tools: VR Umgebung zur Schmerzlinderung bei Patienten mit Verbrennungen



> Demokratisierung und dezentrale Herstellung Prothesen oder Gebrauchsgütern im klinischen Alltag

DEEPSTREAM VR: VIRTUELLE SCHMERZTHERAPIE

**MEHRWERTE DER DIGITALEN MEDIZIN**

FÜR DIE MEDIZIN	FÜR PATIENTEN
<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Wachsendes Verständnis der Erkrankungen durch Verknüpfung von besseren Diagnosen mit automatisierten Analysen. &gt; Erkennen von neuen Zusammenhängen. Basis für weitere Personalisierung und Effizienz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Genauere Entscheidungsgrundlagen durch Zugang zu medizinischen Daten</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Grundlage für holistische Therapieansätze durch mehr Verständnis der systemischen Zusammenhänge und Basis für übergreifende Vernetzung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Mehr Eigenständigkeit durch autonome Diagnosen und Stärkung der Unabhängigkeit im Alltag</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Neue Therapieansätze losgelöst von Medikamenten oder medizinischen Eingriffen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Grundlage für prädiktive Medizin und Verhindern oder Abschwächung von Krankheitsrisiken.</li> </ul>

**W.I.R.E.**  
WEB FOR INTERDISCIPLINARY RESEARCH & EXPERTISE | Stephan Sigrist | 2018 | www.thewire.ch

9

Allerdings bringt die wachsende Datenmenge neue Herausforderungen

- > Limitationen bei der Auswertung von grossen Datenmengen.
- > Die Leistungsfähigkeit von Algorithmen ist beschränkt und birgt das Risiko von falschen Therapieempfehlungen.

Die quantifizierbaren Daten entsprechen nicht dem Wissensschatz eines Menschen.

Folge: Beschränkung auf repetitive Prozesse

**W.I.R.E.**  
WEB FOR INTERDISCIPLINARY RESEARCH & EXPERTISE | Stephan Sigrist | 2018 | www.thewire.ch

10

Parallel dazu eine wachsende Überforderung von Patienten im Umgang mit den steigenden Datenmengen.

Tendenz zur Verstärkung von bestehendem Wissen und Fragmentierung in «Filter Bubbles»

> Ausblick: Daten und darauf aufbauende Lösungsansätze helfen in spezifischen Teilbereichen. Die Bestimmung dieser Anwendungsfelder erfordert aber menschliche Intelligenz und Expertise

> GegenzENARIO: Entpersonalisierung

Fazit: Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung für die Spitzenmedizin...

> Grundlage für weitere Fortschritte durch die Verknüpfung von therapeutischen / chirurgischen Anforderungen mit Datenanalysen, automatisierten Prozessen oder virtuellen Umgebungen.

> Mehr Transparenz über den Nutzen in einer gesamtheitlichen Perspektive durch ein besseres Verständnis der Systemzusammenhänge – und damit auch einer Grundlage für holistische Ansätze.

> Risiken beim Einsatz von komplexen Analysen. KI liefert keine innovativen Lösungsansätze sondern dient als Tool bei spezifischen Analysen innerhalb definierter Krankheitsbereiche und bei repetitiven Prozessen. Dies kann bei der Qualitätssicherung hilfreich sein. Bei seltenen Krankheiten ohne grosse Datengrundlagen ist der Nutzen vorerst überschaubar.

> Neue Therapieansätze, die in Kombination mit bestehenden Ansätzen erfolgen, können helfen, die Ziele der Spitzenmedizin in Zukunft noch besser und effizienter zu erreichen.

... und Patienten

- Stärkung der Patienten durch Zugang zu Wissen, Selbstdiagnosen oder mehr Unabhängigkeit.
- Frühere und präzisere Erkennung und Behandlung durch Verknüpfung von Medizin und digitalen Anwendungen. Mehr nicht invasive Behandlungen und Potential für mehr Effizienz.
- Sensibilisierung für Gesundheitsrisiken, dabei aber auch eine Zunahme von «potentiell» Kranken Menschen die Veranlagungen diagnostiziert haben.
- Gefahr eine zunehmenden Überforderung durch die wachsenden Datenmengen und Schwierigkeit, die Daten in echte Entscheidungsgrundlagen zu Übersetzen.
- Risiko einer Entsolidarisierung durch wachsende Transparenz und negative Folgen von Informationsassymetrien bei Versicherungen.
- Mehr Möglichkeiten, aber auch eine höhere Komplexität als Handlungsfeld für die Medizin und Patienten.

**W.I.R.E.**

WEB FOR INTERDISCIPLINARY RESEARCH & EXPERTISE Stephan Sigrist | 2018 | www.thewire.ch

13

## HANDLUNGSFELDER

> Innovation auf Nutzen für Patienten und die Gesellschaft ausrichten.

> Künftige Bedürfnisse als Basis für die «strategische Planung» identifizieren

1. ENTWICKELN EINER LANGFRISTIGEN PERSPEKTIVE FÜR DIE MEDIZIN

2. EINE DIFFERENZIIERTES VERSTÄNDNIS FÜR DEN MEHRWERT VON DIGITALEN TOOLS IN DER MEDIZIN ENTWICKLELN.

3. KOOPERATIONEN UND ÖKOSYSTEME MIT SPEZIALISTEN UND PARTNERN AUSBAUEN.

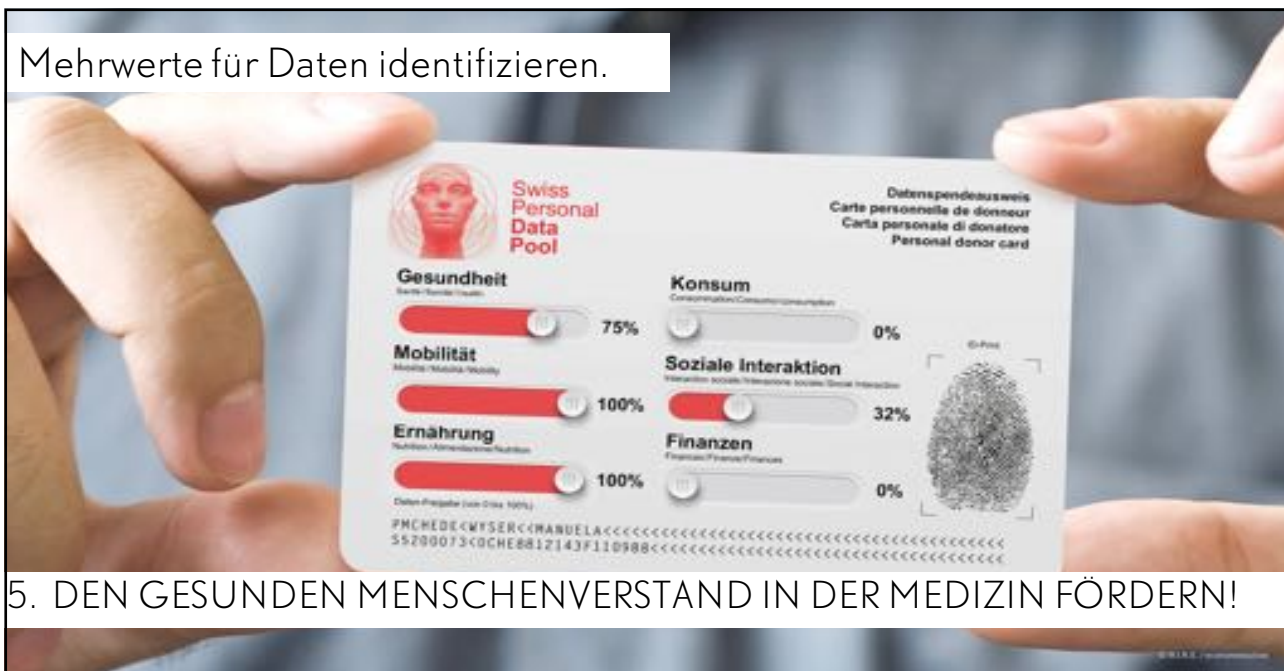
4. BILDEN UND LERNEN: MUT FÜR EXPERIMENTE. DAS LERNEN LERNEN STÄRKEN!

**W.I.R.E.**

WEB FOR INTERDISCIPLINARY RESEARCH & EXPERTISE Stephan Sigrist | 2018 | www.thewire.ch

14

Mehrwerte für Daten identifizieren.



5. DEN GESUNDEN MENSCHENVERSTAND IN DER MEDIZIN FÖRDERN!

# COMPUTER AUS – HIRN AN



**W.I.R.E.**

Web for Interdisciplinary Research & Expertise

THINKTANK FÜR WIRTSCHAFT, WISSENSCHAFT & GESELLSCHAFT