

## Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW

# Nachhaltigkeit und Digitalisierung – Vektoren der Zukunft

Prof. Dr. Dr. h.c. Barbara Haering  
27. August 2021



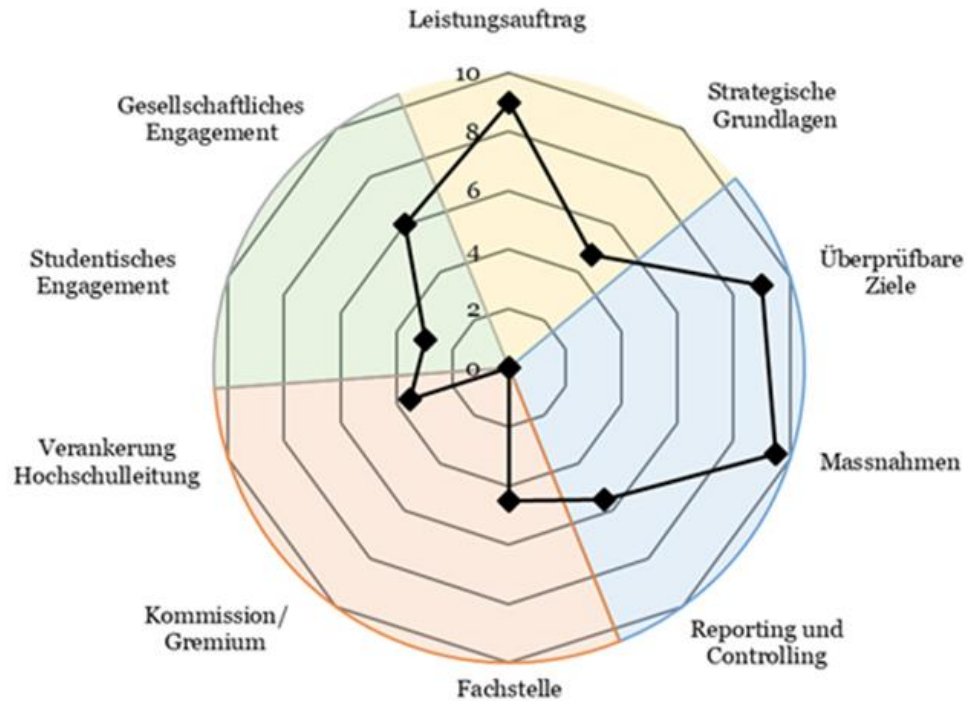
# Nachhaltigkeit – ein Handlungsprinzip und Zielsystem

- 1987 definierte der Brundtland-Bericht Nachhaltigkeit als eine Entwicklung, welche Bedürfnisse gegenwärtiger Generationen befriedigt, ohne dass künftige Generationen das Gleiche dereinst nicht mehr werden tun können.
- Nachhaltigkeit bedeutet also eine Werthaltung und gleichzeitig ein Handlungsprinzip zur Nutzung natürlicher, ökonomischer und gesellschaftlicher Ressourcen.
- Die natürliche Regenerationsfähigkeit der beteiligten Systeme soll bewahrt werden.

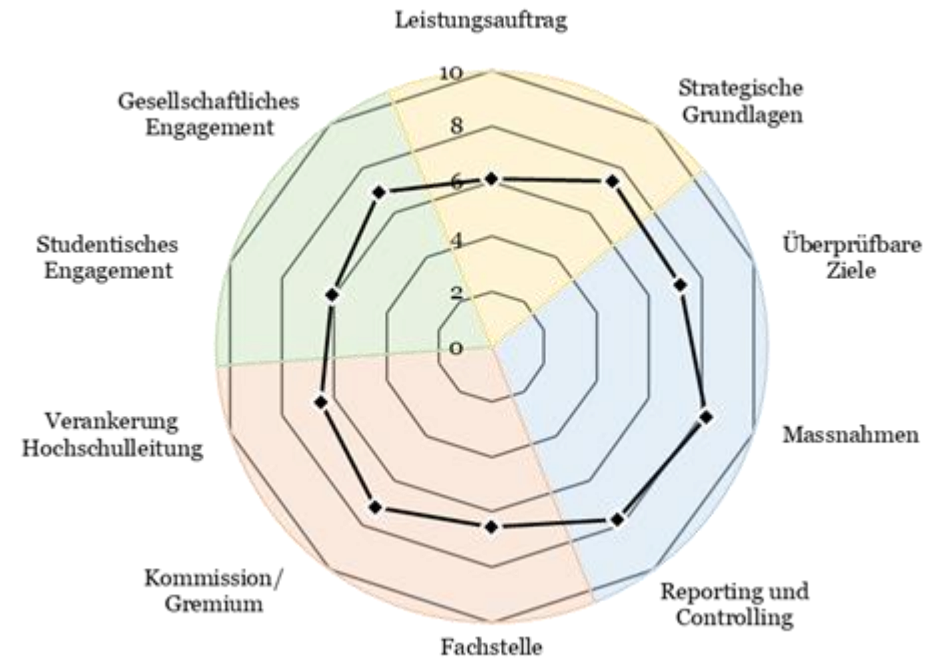


# Wo steht die FHNW heute bzgl. Nachhaltigkeit im WWF-Rating?

## FHNW



## FH im Durchschnitt



Institutionelle Verankerung der Nachhaltigkeit in den Hochschulen gemäss WWF-Ranking 2021 (wissenschaftliche Unterstützung econcept AG)

# Digitalisierung – eine Schlüsselkompetenz für heute und morgen

- Digitalisierung umschreibt die Wandlung analoger Informationen in eine diskrete, stufige Form.
- Fortschritte der Mikroelektronik mit wachsenden Rechenkapazitäten und -fähigkeiten sind die Treiber. KI ist in der Lage, strukturierte und unstrukturierte Daten zu bearbeiten.
- Die digitale Transformation umfasst Gesellschaft, Politik, Wirtschaft und Kultur. Der Wandel erfolgt exponentiell und in Sprüngen.



# Nachhaltigkeit und Digitalisierung – doppelte Fragestellung

**Nachhaltigkeit** als Handlungsprinzip und Zielsystem

**Digitalisierung** als Schlüsselkompetenz für heute und morgen

## Doppelte Fragestellung

- Digitalisierung als Chance und als Risiko für Nachhaltigkeit?
- Nachhaltigkeit als Anspruch auch für den digitalen Wandel?



# Digitalisierung: Chance und Risiken für die Nachhaltigkeit

## Chancen für Nachhaltigkeit

- Die digitale Vernetzung von Produkten und Prozessen (Industrie 4.0, Internet der Dinge) fördert Effizienz, Entmaterialisierung und reduziert den Ressourcenbedarf.
- Digitalisierung ist eine Schlüsseltechnologie, um den Klimawandel adressieren zu können. Logistik, Transporte, betriebliches Nachhaltigkeitsmanagement, Gebäudetechnologien und eine sharing economy können gestärkt werden.

## Risiken für Nachhaltigkeit

- Der Energiebedarf von Serverfarmen produziert soviel CO<sub>2</sub> wie der globale Flugverkehr.
- Digitalisierung führt zu wachsenden Bedarfen an limitierten Rohstoffen, Produktion, Logistik und Entsorgung.
- Dies schafft Probleme bzgl. Ökologie, Ökonomie, Arbeitsplätzen, Politik und Gesellschaft.

# Anforderungen der Nachhaltigkeit an die Digitalisierung

*Aufgrund verschiedener Studien*

## **Anforderungen an die digitale Technologie**

- Ausgereifte, qualitativ hochstehende Programmierung
- Transparente Strukturen und offene Standards
- Vorhandensein semantischer (Meta-) Daten
- Verteilte Standorte zur Sicherung der Redundanz
- Nachhaltige Beschaffung und Recycling der Rohstoffen

## **Anforderungen an das Umfeld der Digitalisierung**

- Zugang rechtlich sichern: Freie Lizenzen, open source, open data, open access
- Geteiltes Wissen und Partizipationskultur um soziale Restriktionen zu überwinden
- Faire Führungsstrukturen, dezentrale Kontrolle, good governance
- Breit abgestützte Finanzierung
- **UND:** Beiträge der Digitalisierung zur Nachhaltigkeit gemäss der SDG



# Soweit so gut?



# Trotz 40 Jahren Nachhaltige Entwicklung und Digitalisierung



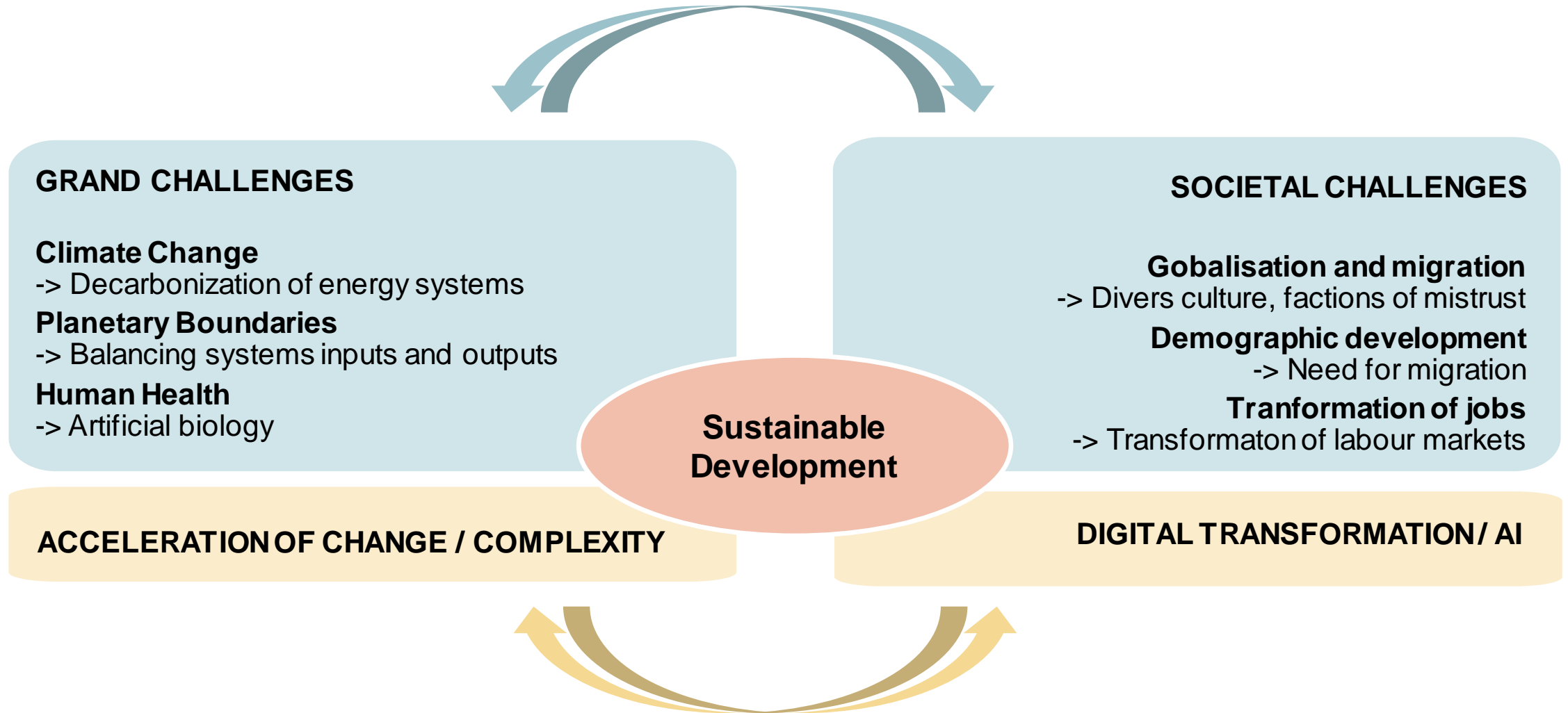
## Aus der Zusammenfassung des 6 ASR des IPCC (06.08.2021)

- The scale of recent changes across the climate system as a whole and the present state of many aspects of the climate system are unprecedented over many centuries to many thousands of years.
- Human-induced climate change is already affecting many weather and climate extremes in every region across the globe. (...)
- Improved knowledge of climate processes, paleoclimate evidence and the response of the climate system to increasing radiative forcing gives a best estimate of equilibrium climate sensitivity of 3°C, with a narrower range compared to AR 5.
- Global surface temperature will continue to increase until at least the mid-century under all emissions scenarios considered. Global warming of 1.5°C and 2°C will be exceeded during the 21st century unless deep reductions in carbon dioxide and other greenhouse gas emissions occur in the coming decades.

# Limits to growth (1972) – und was seither geschah

- In den letzten 50 Jahren haben wir vielfältige Lösungsansätze erarbeitet:
    - den technischen Umweltschutz ...
    - den Ansatz des qualitativen Wachstums...
    - ökonomische Anreize zum Verhalten...
    - Strategie der Nachhaltigen Entwicklung...
    - Digitalisierung für mehr Nachhaltigkeit...
  - Diese Ansätze brachten Fortschritte – waren aber stets auch Versuche von Auswegdebatten und Scheinlösungen.
  - Die natürliche Regenerationsfähigkeit der Systeme ist nicht gewährleistet.
- Wenn wir Kriege um Ressourcen verhindern wollen, müssen wir unseren Ressourcen- und Energieverbrauch markant reduzieren.
  - Dies wird erhebliche wirtschaftliche und gesellschaftliche Implikationen haben und eine umfassende Wertediskussion bedingen.
  - Über die Fragen von Effizienz und Substitution hinaus, muss Suffizienz ins Zentrum rücken.

# Mit anderen Worten: Nachhaltigkeit steht im Zentrum



Wir wissen genug.

Wir haben die Technologien.

Wir warten nicht auf weitere Innovationen.

Für den Wandel tragen wir selber die Verantwortung.



## Impressum

**econcept AG**  
Gerechtigkeitsgasse 20  
CH-8002 Zürich  
Tel. +41 44 286 75 75  
[www.econcept.ch](http://www.econcept.ch)

Prof. Dr. Dr. h.c. Barbara Haering  
Dr. Katharina Brandenberger