# Dienstleistung wird High-Tech

Ein Plädoyer für Spitzenforschung zur Gestaltung von

Dienstleistungssystemen als Wegbereiter für

Wettbewerbsfähigkeit, hohen Kundennutzen und gute Arbeit

in der digitalen Transformation

### Redaktionsgruppe und Koordination

#### Redaktionsgruppe:

Dr. Bernd Bienzeisler (IAO, Stuttgart), Dr. Wolfgang Dunkel ISF München), Dr. Gerhard Ernst, Michaela Evans (IAT, Gelsenkirchen), Ewald Heinen (ITB Karlsruhe), Dr. Peter Hottum (KSRI Karlsruhe), Prof. Dr. Heike Jacobsen (TU Cottbus), Prof. Dr. Jan-Marco Leimeister (Universität Kassel), Dr. Thomas Meiren (IAO, Stuttgart), Dr. Kyrill Meyer (IFDT Leipzig), Prof. Dr. Kathrin Möslein (Universität Erlangen-Nürnberg), Prof. Dr. Angela Roth (Universität Erlangen Nürnberg), Prof. Dr. Gerhard Satzger (KSRI, Karlsruhe), Prof. Dr. Guiseppe Strina (Universität Siegen), Klaus Zühlke-Robinet

#### Koordinatoren:

Prof. Dr. Tilo Böhmann (Hamburg) und Dr. Christoph Peters (Kassel)

### Agenda

- 1. Die Digitale Transformation setzt zum nächsten Sprung an
- 2. Dienstleistungssysteme in der Digitalen Transformation
- 3. Entwicklungslinien von Dienstleistungssystemen
- Humanzentrierte Dienstleistungsforschung zur Gestaltung der digitalen Transformation
- Dienstleistungswissenschaft auf dem Weg zu einer Schlüsselwissenschaft

## Die digitale Transformation setzt zum nächsten Sprung an

- Exponentiell zunehmende Datenmengen
- scheinbar unbegrenzte Vernetzungsmöglichkeiten zwischen Akteuren und Aktanten
- nahezu beliebige Rechenleistungen

eröffnen eine bisher unbekannte und in ihrer Bedeutung kaum einschätzbare Dynamik der Entwicklung von Dienstleistungen.

- Betriebliche Anwendung Künstlicher Intelligenz
- Vernetzung von Menschen und Dingen im Internet der Dinge (IoT)
- allgegenwärtige Rechen- und Speichermöglichkeiten aus der Cloud:

Aus betrieblichen und sektoralen Innovationsprozessen werden gesamtwirtschaftliche und gesellschaftliche Transformationsprozesse

## Die digitale Transformation setzt zum nächsten Sprung an

Digitalisierung von Dienstleistungen umfasst mehr als technologische Innovation, organisatorische Restrukturierung und Vorstoß in neue Märkte, sondern

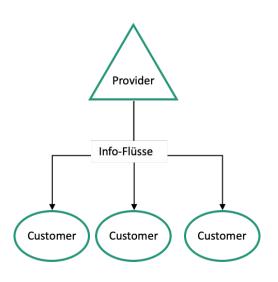
- greift mit neuen Geschäftsmodellen und neuen Wertschöpfungsketten teils tief ein in Grundlagen wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Prozesse und
- schafft neue Strukturen in Wirtschaft, Arbeit und Gesellschaft mit Wirkung über den nationalen und den europäischen Raum hinaus und in zunehmendem globalen Wettbewerb.

### Dienstleistungssysteme in der Digitalen Transformation

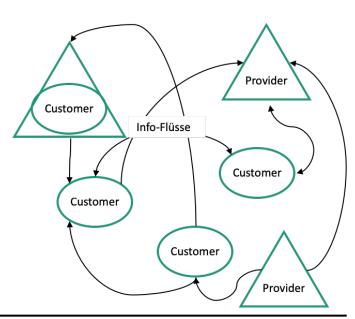
- Hybride Wertschöpfung im Zusammenspiel von Produkten und Dienstleistungen auf hochtechnologischen Niveau sollte deutschen Weg in die Zukunft prägen
- Digitale Dienstleistungssysteme in wachsender Komplexität (Beispiele Mobilität oder Gesundheitsdienste) stellen hohe technische Anforderungen, erfordern darüber hinaus Offenheit für wenig vorstrukturierte Entscheidungswege (Agilität, Flexibilität)
- Qualität, ethische und ökologische Verantwortlichkeit in Deutschland entwickelter Dienstleistungsangebote können und sollen Maßstäbe setzen für Zukunft der Dienstleistungen weltweit

## Entwicklungslinien von Dienstleistungssystemen

**Koordinative DL-Netze** 



#### **Kooperative DL-Netze**



## Entwicklungslinien von Dienstleistungssystemen (1/3)

#### **Menschenzentrierte Interaktion**

In komplexen Dienstleistungssystemen wird die Kommunikation und Interaktion bis hin zur Sprache selbst digitalisiert. Damit müssen sowohl der Begriff der Interaktion wie auch Interaktionsverläufe und Interaktionsstrukturen neu gedacht werden.

#### Öffnung und Integration

Durch (digitale) Öffnung und Grenzziehung entstehen neue plattformzentrierte Dienstleistungssysteme und Geschäftsmodelle. Die Frage, wer über Inklusion und Exklusion in Dienstleistungssystemen bestimmt, geht weit über betriebliche Fragestellungen hinaus.

## Entwicklungslinien von Dienstleistungssystemen (2/3)

#### Lernende Dienstleistungssysteme

Über Künstliche Intelligenz (KI) werden Dienstleistungssysteme zu kognitiven Dienstleistungssystemen erweitert. Kognitive DL-Systeme treffen selbständig Entscheidungen gemäß ihrer selbstreferentiellen Algorithmen. Menschliches und organisationales Lernen tritt damit in ein neues und erweitertes Wechselspiel.

#### Individuelle Assistenz in Dienstleistungsprozessen

Technologische Unterstützung in der Bewältigung von Dienstleistungsprozessen kann individuell angepasst und damit stark ermöglichend oder aber stark einschränkend auf die Beschäftigten wirken. Dies wirft neue Fragen für die Bewertung technologisch gestützter Arbeit auf.

## Entwicklungslinien von Dienstleistungssystemen (3/3)

#### Systematische Entwicklung von Dienstleistungssystemen

Die Fähigkeit zur Entwicklung komplexer Dienstleistungssysteme und deren Öko-Systeme bestimmt nicht nur über künftige betriebswirtschaftliche Erfolge, sondern auch über die Ausrichtung einer künftigen europäischen Unternehmenslandschaft und Industriestruktur.

#### Gestaltung von Arbeit in Dienstleistungssystemen

Im Kontext komplexer Dienstleistungssysteme entstehen völlig neue Formen von Arbeit. Ob es sich dabei um gute Arbeit handelt, ist eine Frage der Gestaltung. Dabei gehen menschliche Arbeit und Technologie neue Symbiosen ein, die sich mit klassischen begrifflichen Kategorien nur bedingt beschreiben und analysieren lassen

## Humanzentrierte Dienstleistungsforschung

- Die Diffusion digitaler Technologien gibt "entmaterialisierten"
  Wertschöpfungsformen einen starken Schub, die schnell und global wachsen können.
- Bisher getrennte Leistungsprozesse werden branchenübergreifend in dynamischen Service-Systemen miteinander vernetzt.

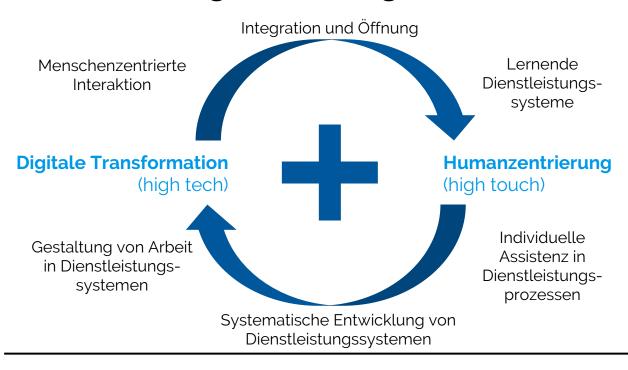
#### Aber:

- Die Wechselwirkungen zwischen technischen Möglichkeiten und ökonomischen und gesellschaftlichen Bedingungen sind kaum bekannt.
- Unzureichende Basis für international wettbewerbsfähige und humanzentrierte Gestaltungskompetenz für Dienstleistungssysteme

### Im Fokus: Menschenzentrierte Interaktion

- Wettbewerbs- und Qualitätsfaktor für Kunden und Mitarbeiter
- Einerseits zunehmend High-Tech, auch bei vermeintlichen Alltagsinteraktionen, weil datengetrieben und KI-gestützt
- Andererseits Grenzen bei authentischen Erfahrungen, kreativen Lösungsprozessen und empathischer Interaktion
- Ganzheitlich gestalteter Interaktionsmix erforderlich

## Gestaltungskompetenz durch Dienstleistungsforschung stärken!



## Humanzentrierte Dienstleistungsforschung

## Stärkung von Kompetenzen in und für zukunftsfähige Dienstleistungssysteme

- als ein Akteur in komplexen Dienstleistungssystemen zu fungieren
- solche Systeme (mit) zu entwickeln und zu gestalten;
- vor dem Hintergrund der Digitalisierung Flexibilität und Agilität sicher zu stellen;
- neue Wettbewerbs- und Anwendungsfelder zu antizipieren oder zu schaffen.

### Dienstleistungsforschung auf dem Weg zu einer Schlüsselwissenschaft

#### Anforderungen an die Dienstleistungsforschung:

- Transformation auf allen Ebenen in den Blick nehmen: betrieblich, sektoral, gesamtwirtschaftlich, gesellschaftlich
- Komplexität abbilden (Vorschlag: Dienstleistungssysteme)
- zentrale Entwicklungslinien untersuchen
- Humanzentrierung als Leitlinie zur Entwicklung eines Interaktionsmix
  (Menschen Technik) etablieren
- Humanzentrierung als internationalen Wettbewerbsfaktor ausgestalten.

Auf welche Weise kann die Dienstleistungsforschung so weiterentwickelt werden, damit sie zu einer Schlüsselwissenschaft wird?

### Dienstleistungsforschung auf dem Weg zu einer Schlüsselwissenschaft

Vorschläge zur Weiterentwicklung der Dienstleistungsforschung:

Transdisziplinäre Dienstleistungswissenschaft

Gemeinsamen Bezugsrahmen für unterschiedliche Disziplinen entwickeln, der wissenschaftliches Erkenntnisinteresse und die Gestaltung von Dienstleistungssystemen verknüpfen kann.

Institutionalisierung von Dienstleistungswissenschaft

Ausbau universitärer Forschung und Lehre - über die bereits gut entwickelte Wirtschaftsinformatik hinaus. Lehrstühle für Service Science?

### Dienstleistungsforschung auf dem Weg zu einer Schlüsselwissenschaft

Vorschläge zur Weiterentwicklung der Dienstleistungsforschung:

#### Förderung für Dienstleistungswissenschaft

- Förderprogramme des BMBF seit 1995 Notwendigkeit eines weiteren Ausbaus und einer Weiterentwicklung in einem zukünftigen Forschungsprogramm
- Ergänzung der Bundesebene durch die Landesebene
- Beschleunigung der Vergabeprozesse, Entwicklung neuer F\u00f6rderformate.

#### Dienstleistungswissenschaft im Transfergeschehen

Kommunikation der Forschungsergebnisse in verschiedene Richtungen: Wissenschaft, Wirtschaft, Sozialpartner.