

Lernzettel

Von IT-Systemen zu soziotechnischen Systemen:
Kontexte, Rahmenbedingungen und
Wechselwirkungen

Universität:	Technische Universität Berlin
Kurs/Modul:	Informatik und Gesellschaft
Erstellungsdatum:	September 19, 2025



Zielorientierte Lerninhalte, kostenlos!
Entdecke zugeschnittene Materialien für deine Kurse:

<https://study.AllWeCanLearn.com>

Informatik und Gesellschaft

Lernzettel: Von IT-Systemen zu soziotechnischen Systemen

(1) Begriffsklärung und Zielsetzung. In der Informatik wird oft von IT-Systemen gesprochen. Diese Lernzettel thematisieren den Übergang zu soziotechnischen Systemen: Systeme, die nicht nur technischer Natur sind, sondern in einem Umfeld aus Menschen, Organisationen, Normen und Regulierungen verstanden werden. Zentrale Idee: Technik und soziale Praxis beeinflussen sich wechselseitig; ein IT-System entfaltet seine Wirkung erst im Rahmen gesellschaftlicher Gegebenheiten. Rahmenbedingungen umfassen rechtliche Vorgaben, Ethik, Governance, Ökonomie, Kultur und nachhaltige Entwicklung. Wechselwirkungen bedeuten Rückkopplungen, Macht- und Verantwortungspflichten sowie Auswirkungen auf Privatsphäre, Sicherheit und Fairness.

(2) Kontexte und Rahmenbedingungen.

- Gesellschaftliche Dimensionen: Demokratie, Teilhabe, Inklusion, Transparenz.
- Rechtliche Rahmenbedingungen: Datenschutz, Datensicherheit, Urheberrecht, Vertragsrecht, Regulierung.
- Ökonomie: Kosten-Nutzen-Analysen, Monopole, Wettbewerb, Datenschutz als Wirtschaftsfaktor.
- Ethik und Berufsethik: Verantwortung, Vertrauenswürdigkeit, Umgang mit Unsicherheit und Dilemmata.
- Nachhaltigkeit: Ökologische, ökonomische und soziale Auswirkungen von IT-Systemen.

(3) Wechselwirkungen zwischen IT-Systemen und Gesellschaft.

- Technik beeinflusst Verhaltensweisen, organisatorische Strukturen und politische Prozesse.
- Gesellschaftliche Normen formen Designentscheidungen, Anforderungen und Prioritäten.
- Wechselwirkungen treten in Sicherheit, Privatsphäre, Autonomie, Eigentum an Wissensgütern und Fairness zutage.
- Governance-Modelle beeinflussen Verantwortlichkeiten, Rechenschaftspflicht und Regulierung.

(4) Zentrale Konzepte zur Analyse soziotechnischer Systeme.

- Multi-Perspektivische Sichtweise: technische, organisatorische, rechtliche und ethische Dimensionen erkennen.
- Stakeholder-Analyse: Identifikation von Betroffenen, Interessen und Machtverhältnissen.
- Systemische Modellierung: Einordnen von Akteuren, Prozessen, Informationen und Ressourcen.
- Ethik- und Risikobewertung: Abwägen von Nutzen, Schaden, Unsicherheit und Dilemmata.

(5) Ethik, Privatsphäre, Sicherheit und Verantwortung.

- Autonomie und Privatsphäre: Kontrolle über eigene Daten, Zweckbindung, Transparenz.

- Sicherheit: Schutz von Informations- und Kommunikationssystemen vor Missbrauch, Fehlern, Ausfällen.
- Fairness und Gerechtigkeit: Vermeidung von Bias, gerechte Zugänge und Auswirkungen.
- Verantwortung: Rechenschaftspflicht der Informatikerinnen und Informatikern, nachvollziehbare Entscheidungen.

(6) Digitalisierung, Regulierung und Governance.

- Regulierungstypen: Rechtsvorschriften, normative Standards, Selbstverpflichtungen von Organisationen.
- Governance-Strukturen: Aufsichts- und Kontrollmechanismen, Audits, Transparenzpflichten.
- Nachhaltige Digitalisierung: Berücksichtigung von Umwelt-, Sozial- und Wirtschaftsaspekten bei IT-Entscheidungen.

(7) Wissensgüter, Eigentum, Autonomie und Grundrechte.

- Wissensgüter: Daten, Algorithmen, Modelle, Dokumentationen – Eigentumsfragen und Nutzungsrechte.
- Autonomie: Nutzerzentrierte Gestaltung, Partizipation und Mitbestimmung.
- Grundrechte: informationelle Selbstbestimmung, Meinungsfreiheit, Schutz vor Überwachung.

(8) Fallbeispiele und Analyse.

- Fallbeispiel 1: E-Health-Plattformen – Datenschutz, Interoperabilität, Normen, Vertrauen.
- Fallbeispiel 2: Digitale Verwaltung – Effizienz vs. Transparenz, Barrierefreiheit, Rechenschaft.
- Fallbeispiel 3: KI-unterstützte Entscheidungen in Bildung – Fairness, Autonomie, Governance.

(9) Wissenschaftliches Arbeiten in diesem Bereich.

- Klarheit: klare Begriffsdefinitions-kette, nachvollziehbare Argumentationspfade.
- Belege: Bezug auf relevante Theorien, Regulierungstexte, Fallstudien; Zitate sparsam und präzise.
- Nachvollziehbarkeit: Dokumentation von Annahmen, Methoden und Limitationen.