

# Ethische Aspekte von Digitalisierungsprojekten

---

## *VORBEMERKUNG*

---

Am 30. September 2019 konstituierte sich der Ethikrat der Stadt Paderborn. Er wurde eingerichtet, um die Stadt auch in ihrer Rolle als digitale Leitkommune in NRW auf dem Weg in die Digitalisierung zu begleiten. Moralische Normen, Werte und Grundsätze spielen dabei eine wichtige Rolle, da sie in ihrer Gesamtheit helfen sollen, das zwischenmenschliche Zusammenleben verträglich zu gestalten. Allerdings werden moralische Einstellungen nicht von allen durchgängig und in gleicher Form betrachtet und gelebt. Sie enthalten zudem Widersprüchlichkeiten und sind meist recht allgemein formuliert, so dass sie nicht unmittelbar umgesetzt werden können. Ethik thematisiert hier die Bedingungen menschlichen Handelns, spürt möglichen Wirkungen von Gestaltungsoptionen nach und liefert Begründungen für Entscheidungen.

Der Ethikrat der Stadt Paderborn versteht sich dabei weder als gesellschaftliche Kontrollinstanz noch als Gremium, das unmittelbar in die Gestaltung von Digitalisierungsvorhaben eingreift. Vielmehr sehen wir uns in einer moderierenden Rolle, mit dem Ziel, unterschiedliche Interessen von Bürger\*innen, Institutionen und der Verwaltung sichtbar zu machen und in dieser Rolle Empfehlungen zu erarbeiten. Auch wenn wir nicht unmittelbar in die Gestaltung einzelner Vorhaben eingreifen wollen, gilt es doch, Entwicklungslinien frühzeitig zu erkennen, und die möglichen Folgen und Wirkungen aufzuzeigen. Je später mögliche negative Konsequenzen in Entwicklungsprozessen offenbar werden, desto aufwändiger oder gar unmöglich ist es, diese zu einem späteren Zeitpunkt zu korrigieren.

Der nachfolgende Text soll im Rahmen der Digitalen Heimat PB helfen, frühzeitig das Augenmerk auf mögliche ethische Fragestellungen im Zuge der Digitalisierung zu lenken. Das Ziel ist, bereits bekannte Konfliktfelder zu skizzieren und Hinweise auf potenzielle Probleme zu geben, zu deren Lösung ethische Betrachtungen beitragen können.

---

## *ETHIK UND DIGITALISIERUNG*

---

Technische Innovationen insbesondere im Bereich der Digitalisierung bringen massive individuelle und gesellschaftliche Veränderungen mit sich. Eine Besonderheit digitaler Systeme ist, dass mit der Entwicklung von Software auch menschliches Verhalten erfasst, modelliert und ausgewertet wird. Es handelt sich um soziotechnische Systeme, denn mit der Einführung und Nutzung eines solchen Systems ändert sich zugleich dieses Verhalten. Neue Wünsche entstehen, ursprüngliche Anforderungen erweisen sich als nicht besonders tragfähig oder Betroffene ändern ihr Verhalten, weil sie mit der Art und Weise der

Verarbeitung ihrer Daten nicht einverstanden sind. Unabhängig davon ändern sich auch grundlegende Rahmenbedingungen, z.B. durch die Änderung von Gesetzen oder durch neue politische Vorgaben. Die ursprünglichen Annahmen über das Nutzungsverhalten nicht mehr angemessen und müssen angepasst werden; vielfältige und komplexe Rückwirkungen und Wechselwirkungen entstehen. Die Konsequenz ist, dass die Systeme angepasst werden müssen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass viele unterschiedliche Systeme miteinander verknüpft sind und auch von verschiedenen Personen und Institutionen oftmals unabhängig voneinander entwickelt und genutzt werden. Der Anpassungsbedarf wird zu einem kontinuierlichen Prozess. Der Begriff „sozio-technisches System“ verdeutlicht dabei, dass technische Merkmale und Eigenschaften nicht unabhängig von der Einsatzumgebung bzw. dem jeweiligen Nutzungskontext betrachtet werden können.

Ein weiteres grundlegendes Problem der Gestaltung technischer Systeme liegt darin, dass sich die Anforderungen selten widerspruchsfrei integrieren lassen. Bei der Entwicklung und beim Einsatz digitaler Systeme treten vielfältige Gestaltungskonflikte auf. Solche Konflikte zeichnen sich dadurch aus, dass eine oder mehrere gleichermaßen berechnigte Anforderungen nur auf Kosten anderer ebenso berechnigter Anforderungen umgesetzt werden können.

*Will man beispielsweise Informationen auf einem Bildschirm übersichtlich anordnen, braucht man entsprechend Platz für eine strukturierte Darstellung. Informationen müssen somit auf weitere Bildschirmseiten ausgelagert oder in den nicht-sichtbaren Bereich verschoben werden. Dies geht jedoch zu Lasten des Interaktionsaufwandes, da die ausgelagerten Informationen gesucht und über zusätzliche Operationen angezeigt werden müssen.*

Entscheidend ist, dass solche Gestaltungskonflikte nicht mit rein technischen oder formalen Mitteln aufgelöst werden können, sondern immer einen Bezug auf das jeweilige Einsatzumfeld erfordern.

*So wird das Personal zur Ausstellung von Fahrkarten in Reisezentren gegenüber einem Fahrkartenautomaten gewiss einen etwas unübersichtlicheren Bildschirmaufbau bevorzugen, wenn dadurch die jeweils benötigten Informationen schneller erreicht werden können. Demgegenüber sollte ein Fahrkartenautomat für die gelegentliche Nutzung eher einen sehr übersichtlichen Bildschirmaufbau anbieten und dafür Schritt für Schritt zu den gewünschten Informationen führen.*

Obwohl in beiden Fällen prinzipiell dasselbe Datenmodell des Schienennetzes zugrunde liegt, sind die beiden Gestaltungsvarianten Fahrkartenschalter und Fahrkartenautomat sehr unterschiedlich gestaltet. Zwar könnte man jetzt die Forderung erheben, dass alle Varianten realisiert werden müssen, doch das könnte aufgrund des begrenzten Budgets wiederum dazu führen, dass diese Umsetzung zu Lasten anderer, ebenfalls wünschenswerter Funktionen führt. Die Akzeptanz und die Brauchbarkeit technischer Systeme hängt letztlich maßgeblich davon ab, dass die auftretenden Gestaltungskonflikte angemessen austariert werden, d.h. festzulegen, welche Anforderungen auf Kosten anderer berechnigter Anforderungen umgesetzt, reduziert, priorisiert oder auch gestrichen werden.

Gestaltungskonflikte sowie gesellschaftliche, politische oder ökonomische Zielkonflikte, ebenso wie die Frage der Rückbezüglichkeit bei der Modellierung sozialen Verhaltens, verkörpern ein kaum entwirrbares Geflecht von Wechselwirkungskonflikten und Interessensgegensätzen. Neue technische Innovationen ebenso wie gezielte politische oder

wirtschaftliche Maßnahmen können helfen, Konfliktpotenziale zu entschärfen oder zu reduzieren. Grundsätzlich auflösen können Sie solche Konflikte aber nicht. Meist findet eine Verlagerung zu anderen Konflikten statt, die jetzt stärker in den Fokus der Aufmerksamkeit geraten.

Das gilt umso mehr in Fällen, wo unterschiedliche Interessen zugrunde liegen, die zudem mit einem jeweils unterschiedlichen Aufwand-Nutzen-Verhältnis gekoppelt sein können.

*Ein Beförderungsverbund im öffentlichen Nahverkehr kann sich dafür entscheiden, eine komplizierte Tarifstruktur in ihren digitalen Systemen zu verankern; häufig sind diese Strukturen schwer zu durchschauen und entsprechend zu handhaben. Es könnten auch Systeme installiert werden, die das Betreten und Verlassen quasi automatisch erfassen und je nach Tarif und Wegstrecke abrechnen. Dies könnte zu Konflikten bezüglich Teilhabe, Autonomie und Datenschutz führen. Schließlich könnte sich der Verbund auch dazu entschließen, eine radikal vereinfachte Tarifstruktur einzuführen. Hier treten Konflikte u.a. bei der Preisgestaltung (häufige, geringe Nutzung) und der Frage der Kostenverteilung auf. Letzteres könnte auch die Frage nach der Stilllegung von Streckenteilen bzw. nach der Reduzierung der Häufigkeit aufwerfen.*

Von daher ist es wichtig, neben den Interessen der beteiligten Akteure, denen der Nutzer sowie denen der mittelbar und unmittelbar Betroffenen auch die der Umwelt zu berücksichtigen. Hier kann Ethik helfen, Begründungszusammenhänge zu verdeutlichen, Interessengegensätze zu moderieren und frühzeitig auf potenzielle Wechselwirkungen und Gestaltungskonflikte hinzuweisen.

Die Aufgabe des Ethikrates ist es, die Stadt Paderborn auf ihrem Weg in die Digitalisierung zu beraten. Dabei ist es hilfreich, möglichst frühzeitig zukünftige Konflikte zu erahnen und aufzuspüren, wo sie auftreten könnten. Das Ziel eines solchen ethischen Begleitprozesses ist es, Konflikte so auszutarieren, dass die moralischen Grundhaltungen aller Bürger\*innen und die gesellschaftlichen Anforderungen Berücksichtigung finden. Da es hierfür keinen grundsätzlichen methodischen, technischen, ökonomischen oder politischen Lösungsansatz gibt, gilt es in einem organisierten Prozess die Probleme bewusst zu machen und sie kontinuierlich und nachhaltig zu bearbeiten.

Der nachfolgende Leitfaden soll helfen, potenzielle Konfliktbereiche bei anstehenden grundsätzlichen Entscheidungen bezüglich weiterer Digitalisierungsvorhaben zu erkennen.

---

### **ORIENTIERUNGSLEITFADEN FÜR DIGITALISIERUNGSVORHABEN**

---

Der Leitfaden gliedert sich in vier Abschnitte. Neben allgemeinen Fragen zur Zielsetzung und zu den beteiligten Akteuren (1) eines Vorhabens geht es um Fragen der Projektumsetzung (2), der Sicherheit der zu entwickelnden Systeme sowohl während der Projektlaufzeit als auch des Alltagsbetriebs (3) und der nachhaltigen Einbettung des jeweiligen Vorhabens in die kommunale und regionale Gesamtentwicklung. Die unter diesen vier Punkten aufgeführten Aspekte sind weder abschließend noch unveränderlich und müssen jeweils der aktuellen Entwicklung angepasst werden.

### 1) ZIELSETZUNG UND BETEILIGTE AKTEURE

Dieser Bereich behandelt die Konstituierung von Digitalisierungsvorhaben. Dabei geht es vorrangig um die Identifizierung von Zielen und Zielkonflikten sowie aller relevanten Akteure (können Einzelpersonen oder auch Interessengruppen oder Organisationen bzw.

Organisationseinheiten sein) und potenziell Betroffener:

- Welche Ziele werden mit dem Vorhaben verfolgt und wie verhalten sich die Ziele einzelner Akteure zueinander und zu den angestrebten Vorhabenzielen?
- An welchen Leitlinien orientiert sich das Vorhaben und seine Umsetzung bzw. an welchen übergreifenden Werten soll sich die Umsetzung orientieren?
- Wie können Interessenkonstellationen angepasst und Interessenkonflikte aufgelöst werden?
- Mögliche Akteure sind:
  - o an der Entwicklung des Vorhabens beteiligte Akteure,
  - o spätere Nutzer des Systems,
  - o betroffene Personen-(gruppen), für die Dienste bereitgestellt bzw. deren Daten verarbeitet werden sollen,
  - o Gruppen (stake holder), die ein spezifisches Interesse an der Umsetzung und dem Betrieb haben.

### 2) UMSETZUNG

Digitalisierungsprojekte bewegen sich grundsätzlich in einem Spannungsfeld vielfältiger Entwurfs- und Entscheidungskonflikte. Diese müssen angemessen austariert und die damit verbundenen Folgen und Konsequenzen abgeschätzt werden.

Dabei geht es u.a. um Aspekte wie:

- Welche Nutzungsmöglichkeiten werden angestrebt und welche Einschränkungen von Handlungen und Entscheidungen können auftreten?
- Welche Einschränkungen oder auch Verletzungen des Grundrechts auf informationelle Selbstbestimmung sind möglich?
- Welche Herausforderungen bezüglich des diskriminierungsfreien Zugangs sind zu erwarten (Barrierefreiheit, Kompetenzanforderungen, vorurteilsfreie Datenauswertungen (Bias, etc.))?
- Wie sind Kosten und Nutzen für verschiedene Akteure, Betroffene, Interessengruppen über den gesamten Zeitraum des Vorhabens verteilt?
- Gibt es eine wissenschaftliche Begleitung bzw. in welcher Form soll das Vorhaben evaluiert werden?
- Sind neben dem Projektmanagement geeignete Mechanismen vorgesehen, um Teilhabe (Partizipation) an der Entwicklung zu ermöglichen und Interessenkonflikte zu verhandeln?
- Sind geeignete Mechanismen geplant, um die Transparenz von Entscheidungen zu fördern und geeignete Kommunikationsstrukturen bereitzustellen?

### 3) SICHERHEIT UND VERLÄSSLICHKEIT

Digitale Systeme sind in hohem Maße anfällig für Störungen, Angriffe und die widerrechtliche Nutzung. Es gilt die Funktionalität der Systeme nicht nur hinsichtlich ordnungsgemäßer routinetauglicher Abläufe, sondern auch Aspekte der Sicherheit und Robustheit zu betrachten. Spezifische Herausforderungen in diesem Bereich sind u.a.:

- Wie können Missbrauch und Betrug verhindert werden?
- Sind vorbeugende Maßnahmen gegen Vandalismus vorgesehen?

- Wie soll sichergestellt werden, dass auch bei ordnungsgemäßem Gebrauch keine unbeabsichtigten Folgen oder Schäden für Betroffene auftreten können?
- Gibt es Planungen für einen (zeitweisen) Ausfall der Systeme?

#### 4) EINBETTUNG IN VORHANDENE INFRASTRUKTUR

Digitale Systeme (ent-)stehen nicht isoliert auf der grünen Wiese, sondern müssen in die vorhandene Infrastruktur eingebettet werden. Hier gilt es, die größeren Zusammenhänge in den Blick zu nehmen und die aktuelle Entwicklung in einem erweiterten Nutzungskontext zu betrachten. Dazu gehören u.a. folgende Punkte:

- Inwieweit hat das Vorhaben Auswirkungen auf bereits bestehende Komponenten und Dienstportfolios?
  - o Sicherung der durchgängigen Verfügbarkeit ,
  - o Interoperabilität (Schnittstellen zu anderen Systemen, offene Standards, etc.),
  - o Einschränkungen alternativer Zugangswege.
- Wie wird der langfristige Betrieb gesichert? Dazu gehören Aspekte wie
  - o zusätzliche Kosten (Betrieb, Pflege, Weiterentwicklung)
  - o Veränderungen in der Personalstruktur,
  - o Robustheit gegenüber zukünftigen Änderungen,
  - o Organisation von Anpassungs- und Weiterentwicklungsprozessen.
- Welche zukünftigen Entwicklungen werden erwartet?

---

#### *Abschließende Bemerkung*

---

Dieser Orientierungsleitfaden stellt keine Check-Liste zur ethischen Bewertung von Digitalisierungsvorhaben dar. Zu vielfältig sind die Abhängigkeiten und Konflikte, die sich aus der Umsetzung der einzelnen Punkte ergeben. Deshalb kann es auch nicht darum gehen, Vorgaben für die Gestaltung und Umsetzung von Digitalisierungsvorhaben aufzustellen. Vielmehr wollen wir frühzeitig die Aufmerksamkeit auf potenzielle Probleme und Konflikte lenken, die für eine erfolgreiche Durchführung berücksichtigt werden sollten, ohne damit den Anspruch zu verbinden, bereits alle relevanten ethischen Fragestellungen erfasst zu haben. Ziel dieses Papiers ist es, die Auseinandersetzung mit ethischen Fragestellungen anzuregen und zu unterstützen. Dabei kommt es entscheidend auf die jeweilige Situation und die damit verbundenen Begründungszusammenhänge an.

Obwohl der Ethikrat weder in laufende Vorhaben gestaltend eingreifen will noch sich als Aufsichts- oder Kontrollinstanz versteht, bieten wir unsere Unterstützung auf allen Ebenen an. Je früher und umfassender Probleme erkannt werden können, desto größer ist die Chance sie angemessen zu behandeln.

Der Orientierungsleitfaden ist weder umfassend noch, aufgrund der allgemein gehaltenen Formulierungen in allen Fällen, hinreichend präzise. Insofern gehört es zur Nutzung des Leitfadens, diesen kontinuierlich den jeweiligen Gegebenheiten anzupassen.