

SIMP^{ORT}

Sovereign and Intuitive Management of Personal Location Information

Jenseits von Richtlinien: Was bedeutet es ethische Softwareentwicklung zu betreiben?

Zusammenfassung

*Gert Goeminne
Rainer Mühlhoff*



Gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung
im Bereich Mensch-Technik-Interaktion für digitale Souveränität



FH MÜNSTER
University of Applied Sciences



Vorwort

Dieser Bericht wurde in Auftrag gegeben, um umfassende Leitlinien für die Umsetzung eines *Ethics by Design*-Ansatzes in der Softwareentwicklung darzulegen. Diese Leitlinien sollen auf den wertvollen Erfahrungen aufbauen, die im Rahmen des vom BMBF geförderten SIMPORT-Projekts gesammelt wurden. Das Projekt SIMPORT brachte über einen Zeitraum von drei Jahren Softwareentwickler:innen und Ethiker:innen zusammen, um gemeinsam Anwendungen zu entwickeln, die den Nutzer:innen von ortsbezogenen Diensten eine intuitivere Kontrolle über ihre Standortdaten ermöglichen. Das Projekt zielte darauf ab, ethische Erwägungen nahtlos in den Softwareentwicklungsprozess zu integrieren, wie im Projektantrag dargelegt.

Ziele

Doch die tiefere Integration der Ethik in die Softwareentwicklung erwies sich während des Projektes als Herausforderung. Trotz ehrgeiziger Ziele zeigten sich in der täglichen Realität die oft typischen Herausforderungen der interdisziplinären Zusammenarbeit. Ethiker:innen hatten gelegentlich das Gefühl, dass ihre Erkenntnisse von den Entwickler:innen nicht angemessen berücksichtigt wurden, während die Entwickler:innen den ethischen Input als abstrakt und losgelöst von ihren praktischen Anliegen empfanden. In diesem Bericht begründen wir unseren Ansatz mit der weniger intuitiven, aber sehr realen täglichen Praxis von *Ethics by Design*. Von diesem Standpunkt aus betrachtet, verfolgen wir zwei Hauptziele:

- 1. Theoretisches Ziel:** Unser wichtigstes theoretisches Ziel ist es, zu zeigen, dass ein *Ethics by Design*-Ansatz nicht auf eine Reihe starrer Prinzipien und Richtlinien reduziert werden kann. Er muss damit beginnen, die unzähligen Wege zu erforschen und zu antizipieren, auf denen eine bestimmte Technologie mit sozialen und ethischen Überlegungen verflochten ist. Um dies zu erreichen, formulieren wir wichtige Erkenntnisse aus den Sozial- und Geisteswissenschaften, die das komplizierte Zusammenspiel zwischen Technologie und Gesellschaft auf eine Weise verdeutlichen, die für *Ethics by Design*-Praktiker:innen zugänglich ist. Diese Einsichten sollen eine nachdenkliche Selbstreflexion über die ethischen Designpraktiken anstoßen.
- 2. Empirische Zielsetzung:** In Anerkennung der Wichtigkeit, die Perspektiven der *Ethics by Design*-Anwender:innen zu erweitern, ist es unser praktisches Ziel, zu beurteilen, inwieweit sie sich befähigt fühlen, die sozialen und ethischen Dimensionen ihrer Arbeit zu erforschen und anzusprechen. Durch ausführliche Interviews mit den Softwareentwickler:innen und Ethiker:innen von SIMPORT wollen wir die Ideen und Erzählungen aufdecken, die sie bei der Artikulation ihrer jeweiligen Verantwortung einsetzen. Indem wir den Praktiker:innen einen Spiegel vorhalten, wollen wir sie befähigen, sich in praktischen, gemeinschaftlichen Initiativen für eine ethische Softwareentwicklung zu engagieren.

Mit diesen Zielen vor Augen stellen wir im Folgenden die wichtigsten theoretischen und empirischen Ergebnisse vor, die als Grundlage für die Empfehlungen dienen, die wir am Ende vorschlagen.

Zentrale theoretische Erkenntnisse

1. **Technologische Vermittlung und Folgen:** Wenn Technologien erst einmal etabliert sind, prägen sie die Art und Weise, wie wir die Welt wahrnehmen und was wir in ihr tun können. Die datengestützte KI beispielsweise verspricht zwar gesellschaftliche Verbesserungen, trägt aber *de facto* bereits zur Überwachung und zur Vergrößerung gesellschaftlicher Ungleichheiten bei. Dies unterstreicht die Notwendigkeit, sich darauf einzustellen, dass die tatsächlichen Auswirkungen einer Technologie oft die ursprünglichen Absichten ihrer Entwickler:innen übersteigen.
2. **Kulturelle Voreingenommenheit "Bias" in der Technologie:** Jede technologische Errungenschaft spiegelt von Anfang an eine kulturelle Voreingenommenheit wider. Ein zentraler Designbegriff wie "intuitiv" ist beispielsweise durch den historischen Einfluss des profitorientierten Interface-Designs geprägt. Dies unterstreicht, wie wichtig es ist, diese Voreingenommenheit im Technologiedesign zu erkennen und zu bekämpfen.
3. **Ethik und vorherrschende Ansichten:** Der Glaube an eine "neutrale" Auslegung ethischer Grundsätze wie "Fairness" oder "menschliche Autonomie" stimmt oft mit der vorherrschenden Meinung überein, die uns immer als Selbstverständlichkeit erscheint. Dies ermutigt uns, die vermeintliche Neutralität ethischer Grundsätze zu hinterfragen und den breiteren gesellschaftlichen Kontext zu berücksichtigen.
4. **Ethische Grundsätze als Ausgangspunkte:** Anstelle starrer und neutraler Regeln sollten ethische Grundsätze als Ausgangspunkt für fortlaufende, reflexive Überlegungen dienen. In diesem Sinne sollten neutral formulierte ethische Grundsätze mit Warnungen wie "Vorsicht, Fairness ist vielleicht nicht das, was Sie denken" oder "Letztendlich werden Ihre Designentscheidungen die menschliche Autonomie beeinflussen" versehen werden. Dies verdeutlicht die unausweichliche Verantwortung des technischen Designs: Es ergreift am Ende Partei.

Zentrale empirische Erkenntnisse

1. **Sozio-technische Spaltung:** Es herrscht eine bemerkenswerte Spaltung zwischen Ethik und Software-Entwicklung. Diese ist dadurch charakterisiert, dass Software Entwickler:innen primär auf Funktionalität fokussiert sind, während Ethiker:innen oftmals von einer distanzierten, von der Anwendung abstrahierten Perspektive arbeiten. Diese sozio-technische Spaltung, markiert durch verschiedene Mindsets und Narrative, behindert die effektive Zusammenarbeit.
2. **Die Sehnsucht nach einem universellen Ethik-Werkzeugkasten:** Das Denken innerhalb dieser soziotechnischen Kluft führt zu einer vereinfachten Sichtweise von *Ethics by Design*, bei der von Ethiker:innen erwartet wird, dass sie einen universellen "Ethik-Werkzeugkasten" für Entwickler:innen schaffen, um ethisch einwandfreie Ergebnisse zu gewährleisten. In der Praxis führt dieser Ansatz zu gegenseitiger Frustration, da die Ethiker:innen die Erwartungen der Entwickler:innen nicht erfüllen oder die ethische Verantwortung an neue bürokratische Strukturen delegiert wird.
3. **Die Rolle kultureller Narrative:** Die Anziehungskraft des "Ethik-Werkzeugkastens" wird durch tief verwurzelte, männlich dominierte Erzählungen über Technologie und Innovation noch verstärkt. Zu diesen Erzählungen gehören der Glaube an den technologischen Solutionismus, bei dem die Technologie als universelle Lösung für alle

Herausforderungen angesehen wird, und das Fortbestehen des linearen Innovationsmodells, das Forschung und Entwicklung von der gesellschaftlichen Anwendung trennt.

4. **Das Potenzial von Praktiken mit offenem Ende:** Die SIMPORT-Erfahrung zeigt jedoch auch Einblicke in Praktiken, bei denen die sozio-technische Kluft überbrückt wird und neue Möglichkeiten entstehen. Die Zusammenarbeit zwischen Entwickler:innen und Ethiker:innen kann festgefahrene Narrative dekonstruieren und die Bedeutung experimenteller, ergebnisoffener Praktiken hervorheben, bei denen Verantwortung auf nie einfache, sondern immer neue, kontextspezifische Weise aktiv übernommen wird.

Zentrale Empfehlungen

Um Praktiker:innen bei der Bewältigung sozialer und ethischer Herausforderungen in der Softwareentwicklung zu unterstützen, betonen wir, wie wichtig es ist, ein tiefes Verständnis für sich selbst und die eigene Rolle im Verhältnis zu anderen und zur Gesellschaft zu entwickeln. Unsere Empfehlungen sind daher in den Erzählungen, Praktiken und Einstellungen verankert, die Praktiker:innen in diesem Streben leiten.

1. **Festgefahrene Narrative in Frage stellen:** Unterbrechen Sie kulturell verankerte Narrative, die ein ethisches Engagement in der Softwareentwicklung behindern. Erkennen Sie an, dass diese Narrative die Rolle von Entwickler:innen und Ethiker:innen in der Gesellschaft prägen. Die wichtigsten Empfehlungen sind:
 - *Hinterfragen Sie Stereotypen über Entwickler:innen und Ethiker:innen.* Während die einen Entwickler:innen als ausschließlich auf Funktionalität fokussiert wahrnehmen und mit Ethik in mundgerechten, umsetzbaren Portionen gefüttert werden müssen, stellen andere Ethiker:innen als Sesselkritiker dar, die von der praktischen und wirtschaftlichen Realität abgehoben sind und sich auf abstrakte Konzepte verlassen.
 - *Untergraben Sie den Irrtum des "technologischen Solutionismus",* der fälschlicherweise davon ausgeht, dass Innovation a priori das Heilmittel für alle Probleme ist, auch für die ethischen und sozialen Auswirkungen der Technologie. Dieser Glaube führt zu einem unerbittlichen Streben nach Innovation.
 - *Dekonstruieren Sie den Mythos, dass Technologie neutral ist.* Setzen Sie sich mit sozial- und geisteswissenschaftlichen Vokabeln auseinander, die den inhärent sozialen Charakter der Technologie hervorheben, und erforschen Sie Konzepte, die Machtdynamik, konkurrierende Interessen und Ideologie betonen.
2. **Förderung von ergebnisoffenen, kollaborativen Praktiken:** Entwickeln Sie kontextspezifische Praktiken in Innovationsumgebungen, anstatt generische Ansätze zu importieren. Gesellschaftliche Verantwortung in Innovationskontexten sollte eine fortlaufende empirische Untersuchung sein, an der alle Projektmitglieder:innen und externen Stakeholder beteiligt sind. Im Einzelnen empfehlen wir Folgendes:
 - *Eine nachhaltige sozio-technische Zusammenarbeit zwischen Softwareentwickler:innen und Ethiker:innen auf der Grundlage der Gleichwertigkeit zu fördern.* affektive Spannungen in der interdisziplinären Zusammenarbeit

anzuerkennen und anzusprechen. Verstehen, dass Momente des Unbehagens und der Frustration produktiv sein können, um disziplinäre Grenzen zu überwinden.

- *Nutzung vorhandener Tools für Ethics by Design und verantwortungsvolle Innovation*, um Verantwortlichkeiten abzustecken, anstatt sie abzuschieben. Wir warnen davor, diese Instrumente als Abkürzungen für ethische Entscheidungen zu betrachten, ermutigen aber dazu, sie als Hilfsmittel für die Formulierung und Abwägung ethischer und sozialer Belange zu nutzen.
- *Erwägen Sie, iterative reflexive Übungen in agile Prozesse wie Scrum einzubetten*. Scrum-Techniken wie Sprint-Planning und Sprint-Review sind besonders geeignet, um ethische Überlegungen zu fördern und Design-Entscheidungen zu überwachen. Wenn es keine Ethik-Verantwortliche Person gibt, sollten Sie in Erwägung ziehen, eine solche zu benennen.

3. **Eine tugendhafte Einstellung kultivieren:** Bei der Bewältigung der komplexen sozialen Auswirkungen ihres Handelns sollten *Ethics by Design*-Praktiker:innen eine tugendhafte Haltung einnehmen, die durch ein klares Gefühl für Richtung und Entschlossenheit gekennzeichnet ist. Zu den wichtigsten Empfehlungen gehören:

- *Förderung der Selbstreflexivität:* Ein wesentlicher Teil der Ethik ist unverzichtbar persönlich, da er nicht delegiert werden kann. Nehmen Sie sich Zeit für die Selbstbeobachtung und erforschen Sie die Erzählungen und Überzeugungen, die Ihre Arbeit leiten. Analysieren Sie die Ursprünge und Motivationen hinter Ihren Praktiken, Organisationsstrukturen und Routinen.
- *Fördern Sie die kollektive Sensibilität:* Schaffen Sie spezielle Räume und stellen Sie Zeit für teamweite Reflexion, Diskussionen und Debatten zur Verfügung. Setzen Sie methodische Ansätze für die Gruppenreflexion ein, um die Sensibilität und das Bewusstsein für unterschiedliche Perspektiven zu fördern.
- *Setzen Sie auf mutige Entschlossenheit:* Verstehen Sie, dass Ethik keine einmalige Aufgabe ist, sondern eine dauerhafte Verpflichtung, das komplizierte Netz gesellschaftlicher Auswirkungen des eigenen Handelns zu durchschauen. Hinterfragen Sie den Status quo, indem Sie über Routineerzählungen und -praktiken hinausgehen und bereit sind, sich an die sich entwickelnden ethischen Herausforderungen anzupassen.

Schlussfolgerung: Ethik jenseits von Richtlinien

Als Antwort auf die Aufgabe, Richtlinien für einen *Ethics by Design*-Ansatz in der Softwareentwicklung zu entwickeln, stellt diese Ethik-Fibel das konventionelle, deontologische Modell der Ethik in Frage, das häufig in Richtlinien zu finden ist. Wir argumentieren, dass eine echte ethische Integration einen tieferen Ansatz erfordert, der die ethische Reflexion in das Herz des Entwicklungsprozesses einbettet. Dazu gehört es, die Sensibilität für das komplexe Wechselspiel zwischen Technologie und Gesellschaft zu kultivieren, Machtdynamiken zu thematisieren und kulturelle Vorurteile zu hinterfragen. Unsere Ergebnisse zeigen, dass *Ethics by Design* nicht auf starre Prinzipien reduziert werden kann, sondern als dynamische und fortlaufende Praxis betrachtet werden sollte. Die

Überbrückung der sozio-technischen Kluft und das Aufbrechen festgefahrener Narrative sind wesentliche Schritte auf dem Weg zu einer sinnvollen Integration von Ethik in die Softwareentwicklung. Wir empfehlen, ergebnisoffene, kollaborative Praktiken zu fördern, die alle Teammitglieder:innen in ethische Überlegungen einbeziehen, und die vorhandenen Tools für *Ethics by Design* und *Responsible Innovation* als Hilfsmittel für die Abbildung ethischer und sozialer Überlegungen und nicht als Abkürzungen für ethische Entscheidungen zu nutzen. Darüber hinaus sollten Praktiker:innen tugendhafte Einstellungen kultivieren, einschließlich Selbstreflexivität, kollektive Sensibilität und mutige Entschlossenheit. Die Förderung solcher Eigenschaften erfordert ein unterstützendes Umfeld, das reflexive Arbeit wertschätzt und die notwendigen Voraussetzungen bietet.