



Wahrgenommenes Situationsbewusstsein



Übersicht > KI-bezogene UX



Es bezieht sich auf das Verständnis der Nutzende über ihre Umgebung und die Änderungen, die durch das KI-System verursacht werden.



1

Inhaltsverzeichnis

2

1: Definition

3

2: Konzepte und Modelle

4

3: Studien zu UX und KI

5

4: Fragebögen und Messinstrumente

6

5: Design-Guidelines

6: Fazit



1

2

1. Definition Situationsbewusstsein

3

4

Situationsbewusstsein (Situation Awareness, SA) bedeutet, die Umgebung und ihre wichtigsten Details zu verstehen. Es umfasst auch das Erkennen von Veränderungen, die im Laufe der Zeit oder durch äußere Einflüsse auftreten können. Diese Fähigkeit ist wichtig, um gute Entscheidungen in verschiedenen Situationen zu treffen.

5

6

Eine ausführliche Erklärung der Definition finden Sie im folgenden Video.



1

2

2. Relevante Konzepte und Modelle

3

Drei Ebenen des Situationsbewusstsein laut Endsley (2000)

4

5

6

1. **Wahrnehmung:** Die Erfassung der relevanten Informationen in einer Umgebung.
2. **Verständnis:** Die Interpretation und das Verstehen der Bedeutung dieser Informationen.
3. **Projektion:** Die Fähigkeit, zukünftige Zustände oder Entwicklungen einer Situation vorherzusagen, basierend auf dem aktuellen Verständnis und der Wahrnehmung der Situation.

Das **HASO-Modell** von Endsley betont ebenfalls diese drei wesentlichen Eigenschaften von Automatisierungssystemen, da sie direkt mit der Situationswahrnehmung der Nutzenden verknüpft sind.

1. **Transparenz:** Das System muss klar kommunizieren, wie es zu seinen Entscheidungen gelangt.

2. **Verständlichkeit:** Die Darstellung der Informationen muss leicht nachvollziehbar sein.

3. **Vorhersehbarkeit:** Nutzende müssen einschätzen können, wie das System sich unter bestimmten Bedingungen verhalten wird.

Studien zur User Experience und

Studien wie die von **Edgar et al. (2018)** untersuchen das Situationsbewusstsein in der Mensch-Maschine-Interaktion. Sie berechnen das wahrgenommene Situationsbewusstsein auf Basis einer Vertrauensbewertung durch die Bewertung wahr/falsch-Aussagen, wobei hier ebenfalls keine signifikanten Zusammenhang mit dem Verhalten festgestellt werden können. Es ist argumentierbar, dass die Gleichsetzung von wahrgenommenem Situationsbewusstsein und Vertrauen kritisch betrachtet werden kann, da sich das Situationsbewusstsein über drei verschiedene Stufen entwickelt.

Endsley et al. (1995) betont, dass Transparenz, Verständlichkeit und Vorhersehbarkeit entscheidend für die Aufrechterhaltung des Situationsbewusstseins und des Vertrauens in automatisierte Systeme sind. Während Endsley (1998) einerseits betont, dass das wahrgenommene Situationsbewusstsein entscheidend für die Handlungsregulation ist, stellt sie auch fest, dass die Korrelation zwischen wahrgenommenem (oder subjektivem) Situationsbewusstsein oft gering ist.

In der Studie zur User Experience in Digital Contact Tracing (DCT) von **Schrills et al. (2024)** wurde gezeigt, dass das subjektive Situationsbewusstsein der Nutzenden stärker mit der wahrgenommenen Nützlichkeit zusammenhängt als das faktische Situationsbewusstsein.

Operationalisierung: Fragebögen und Messinstrumente



Schrills & Franke (2023): SIPA (Subjective Information Processing Awareness)



Die SIPA-Skala ist ein Werkzeug, mit dem man beurteilen kann, wie Erklärungen in der erklärbaren Künstlichen Intelligenz (XAI) auf die Nutzenden wirken. Sie basiert auf den drei Ebenen des Situationsbewusstseins: Transparenz, Verständlichkeit und Vorhersehbarkeit. Mit der SIPA-Skala lässt sich analysieren, wie gut ein System die Nutzenden dabei unterstützt, das Verhalten und die Informationsverarbeitung des Systems nachzuvollziehen.



R. M. Taylor (2017): Situation Awareness Rating Technique (SART)

Die „Situation Awareness Rating Technique“ ist eine Methode zur Bewertung des wahrgenommenen Situationsbewusstseins, die 1990 veröffentlicht wurde. Diese umfasst weitere Konstrukte wie die Arbeitsbelastung und unterscheidet sich daher von Endsleys Konzept des Situationsbewusstseins.

5. Design-Guidelines zur Förderung des Situationsbewusstseins

1. Transparenz sicherstellen

Systeme sollten alle relevanten Elemente der Informationsverarbeitung offenlegen und den Nutzenden zugänglich machen.

Beispiel: Ein KI-gestütztes Dashboard für Ärzte zeigt visuell, welche Daten



1

2


3


4

5

6

Verständlichkeit fördern

 tive Benutzeroberflächen und kontextbezogene Hilfen sollten die Nutzung von Systemen erleichtern.

 Beispiel: Medizinische Diagnose-Tools heben die wichtigsten Informationen hervor und bieten Hilfetexte zur Erklärung komplexer Funktionen.



Vorhersehbarkeit verbessern

Systeme sollten Rückmeldungen geben, die die Auswirkungen von Handlungen aufzeigen, z. B. durch Simulationen oder Vorschauen.

Beispiel: Ein System zur Verkehrssteuerung könnte simulieren, wie sich geänderte Ampelphasen auf den Verkehr auswirken, bevor sie tatsächlich implementiert werden.

1

2

3

4

5

6

6. Fazit

Gefördert vom:



Bundesministerium
für Bildung, Familie, Senioren,
Frauen und Jugend



UNIVERSITÄT ZU LÜBECK
INSTITUT FÜR MULTIMEDIALE
UND INTERAKTIVE SYSTEME



1

2

3

4

5

6