

1.8 Strategie/Planung

1.8.1 Strategische Schwerpunkte

Darüber hinaus ist für 2024 die Erstellung einer Digitalisierungsstrategie der BAuA geplant. Neben den Prozessen, welche bereits über die [REDACTED] und zukünftig über [REDACTED] digitalisiert angeboten werden, sollen weitere Potentiale bspw. zur Nutzung von KI identifiziert werden.

Index	Value (approximate)
1	0.85
2	0.75
3	0.90
4	0.95
5	0.88
6	0.92
7	0.87
8	0.94
9	0.91
10	0.96
11	0.93
12	0.97

2.1.2 Fachaufgabe

Die BAuA unterhält Laboreinrichtungen und Messräume unterschiedlicher fachlicher Ausrichtung z. B. mit den Schwerpunkten Akustik, optische Strahlung, Klima, Ergonomie und innovative Technologien.

Experimentelle Untersuchungen werden in Abhängigkeit von der Zielstellung im Labor oder im Feld durchgeführt. Insbesondere bei Fragestellungen zu Wirkmechanismen und zur Mensch-Technik-Interaktion werden Probanden eingesetzt.

Hauptaufgabe der eingesetzten IT sind die Steuerung der Laborgeräte sowie die Aufnahme, Analyse, Aufbereitung und Speicherung von Messdaten. Darüber hinaus fallen zunehmend komplexe Analysen, Entwicklungen und Bewertungen im Bereich der „künstlichen Intelligenz“ (KI) an. Anwendungen sind beispielsweise die Evaluation und das Training von Convolutional Neural Networks, Vision Transformern für Objekterkennung und Klassifikation, sowie das Training von Modellen für verbesserte Robustheit oder das Training von Large Language Models. Das Training erfolgt sowohl an großen Batches von hochdimensionalen Bilddatensätzen, Videodaten, als auch an realen, komplexen Messdatensätzen und hochdimensionalen Zeitreihen aus Industrie und Forschung.

Bei Forschungstätigkeiten zur virtuellen Arbeitsgestaltung und der prospektiven ergonomischen Bewertung von Arbeitssystemen werden die IT-Geräte für die Erstellung von dreidimensionalen Simulationen von Arbeitssystemen und Berechnungen mit digitalen Menschmodellen genutzt.

In Abhängigkeit von der eingesetzten Messtechnik, dem Durchführungsort und weiteren Rahmenbedingungen ist die IT in ein Labornetzwerk eingebunden oder wird separat betrieben.

2.1.3 Beschreibung der eingesetzten Komponenten/Infrastrukturen

Bestandteile der Labor-IT Infrastruktur sind u.a.:

- [REDACTED]
- [REDACTED]
[REDACTED]
 - [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
 - [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
 - [REDACTED]
[REDACTED]
- Hochleistungs- GPU Server im Labornetz für die KI-Forschung
 - Zugriff sowohl aus dem Labornetz als auch per Fernzugriff aus dem Hausnetz
 - Skalierbare Ausführung, so dass bei steigenden Anforderungen weitere GPU aufwandsarm nachgerüstet werden können
- [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]