

Informationen nach Art. 13 DSGVO

anlässlich der Datenerhebung bei der Teilnahme und Durchführung des Forschungsprojekts „Sichere und nachhaltige Mobilität in der Stadt von Morgen – Wie hilft künstliche Intelligenz der Radverkehrssicherheit? (DyNaMo)“ koordiniert durch das Fachgebiet Kommunikationstechnik (ComTec) der Universität Kassel

Verantwortlich im datenschutzrechtlichen Sinne:

Universität Kassel
Die Präsidentin
34109 Kassel
Telefon: +49-561-804-0
Web: www.uni-kassel.de
E-Mail: praesidentin@uni-kassel.de

Kontaktdaten der Datenschutzbeauftragten:

Universität Kassel
Die Datenschutzbeauftragte
34109 Kassel
Telefon: +49-561-804-7036/-2011
Web: www.uni-kassel.de/go/datenschutz
E-Mail: datenschutz@uni-kassel.de

Kontaktdaten der verantwortlichen Ansprechpartner:

Universität Kassel, Fachbereich 16
Fachgebiet Kommunikationstechnik (ComTec)
Prof. Dr.-Ing. Klaus David
34121 Kassel
Telefon: +49 561 804-6314
Web: www.uni-kassel.de/forschung/dynamo
E-Mail: dynamo@uni-kassel.de

Zwecke der Verarbeitung

Die Verarbeitung von personenbezogenen Daten erfolgt zur Durchführung des Forschungsprojektes DyNaMo der Universität Kassel. Detaillierte Informationen dazu erhalten Sie in der Beschreibung des Forschungsprojektes in den für Sie bestimmten Informationsblättern. Hier verweisen wir Sie darauf.

Zusätzlich zu Ihrer Einwilligung in die Teilnahme am Projekt erhalten Sie in dem untenstehenden Einwilligungsbogen die Möglichkeit, Ihre Einwilligungen in die nachstehend näher erläuterten Verarbeitungen zu erklären. Sie können jedoch auch unabhängig davon nur am konkreten Forschungsprojekt teilnehmen:

- Verwendung von mittels Wearables-Sensorik (Handy, Smartwatch, Kopfhörer) zu erhebenden Daten über das Fahrverhalten und die Fahrumgebung

- Verwendung von mittels Eye-Tracking-Brille zu erhebenden Aufnahmen von Augenbewegungen zwecks Informationsgewinnung über Aufmerksamkeitsobjekte und Interaktionen während der Fahrt.
- Verwendung von einzelnen Foto- bzw. Videoaufnahmen in wissenschaftlichen Veröffentlichungen (Die wissenschaftlichen Veröffentlichungen können weltweit gelesen werden. Damit werden die Aufnahmen ggf. auch in Ländern abgerufen, die kein der EU vergleichbares Datenschutzniveau haben.)
- Verwendung der Foto- bzw. Videoaufnahmen bei wissenschaftlichen Präsentationen. (Die Tagungen/ Konferenzen könnten weltweit stattfinden. Damit werden die Aufnahmen ggf. auch in Ländern gezeigt, die kein der EU vergleichbares Datenschutzniveau haben.)
- Verwendung der Videoaufnahmen in der Lehre der Universität Kassel

Rechtsgrundlage für die Verarbeitung

Rechtsgrundlage für die Verarbeitung von personenbezogenen Daten ist Ihre Einwilligung gemäß Art. 6 Abs. 1 UAbs.1 a) DSGVO. Sofern besondere Kategorien personenbezogener Daten betroffen sind, werden die von uns erhobenen Daten auf Basis der ausdrücklichen Einwilligung gemäß Art. 9 Abs. 2 a) DSGVO verarbeitet.

Kategorien personenbezogener Daten, die verarbeitet werden:

Kontaktdaten (Name, Anschrift, Kontaktdaten), demografische Daten (u.a. Alter, Geschlecht, ggf. auch (optional) Größe, Gewicht), LiDAR-, Foto- und Videoaufnahmen vom Radverhalten (u.a. Arm-, Kopf- und Rumpfbewegungen, Blickrichtung), Daten über Radfahrerfahrung, Fahrradtyp, Radfahrausrüstung, Daten über die persönliche Einstellung zum Radfahren, ggf. (optional) Sensordaten (Wearablesaufnahmen), Augenbewegungsdaten (Eye-Tracking-Brille), Standortdaten, visuelle und akustische Daten über Radfahrumgebung.

Empfänger oder Kategorien von Empfängern/Drittstaatenübermittlung

An folgende Empfänger oder Kategorien von Empfängern werden die personenbezogenen Daten übermittelt oder können übermittelt werden:

- Die Daten werden von insgesamt fünf universitätsinternen Empfängern verarbeitet, nämlich die an DyNaMo beteiligten Fachgebiete der Universität Kassel:
 - FG Öffentliches Recht, IT-Recht und Umweltrecht, Prof. Dr. Gerrit Hornung
 - FG Verkehrsplanung und Verkehrssysteme, Prof. Dr. Carsten Sommer
 - FG Radverkehr und Nahmobilität, Prof. Dr. Angela Franke
 - FG Kommunikationstechnik (ComTec), Prof. Dr. Klaus David
 - FG Intelligente Eingebettete Systeme (IES), Prof. Dr. Bernhard Sick
- Darüber hinaus erfolgt keine Weitergabe, insbesondere weder an universitätsexterne Empfänger noch an Drittstaaten. Es werden lediglich die Rechenleistungskapazitäten eines Hochleistungscomputers der TU Darmstadt (hessianAI) für die Verarbeitung (ausschließlich) der pseudonymisierten Daten in Anspruch genommen. Dabei erfolgt keine Übermittlung. Ein potenzieller (wenngleich unwahrscheinlicher) Zugriff von Administratoren der TU Darmstadt während des Verarbeitungsvorgangs kann dabei nicht ausgeschlossen werden.

Dauer der Speicherung der personenbezogenen Daten/Kriterien für die Festlegung der Dauer

Die Daten werden jedenfalls während der Projektlaufzeit (Ende 2028) gespeichert. Dies ist erforderlich, da während der gesamten Dauer des Projekts damit an Anwendungen, Schulungskonzepte und Maßnahmen gearbeitet wird. Soweit das Projekt für die Zeit darüber hinaus erneut finanziert wird, werden die Daten auch in dieser Zeitperiode gespeichert, da sie die Grundlage für die Vertiefung der Forschungserkenntnisse darstellen. Eine Speicherung über die Projektlaufzeit hinaus ist ferner auch erforderlich, da auf die Daten aufbauende wissenschaftliche Abschlussarbeiten (z.B. Dissertationen) auch länger dauern könnten. Insgesamt ist die Verfügbarkeit der Daten ein wichtiger Ausgangspunkt für künftige Forschungen der Universität Kassel. Dabei werden die Daten jedoch stets nur für die oben beschriebenen Zwecke verwendet. Nach Ablauf der Projektlaufzeit wird regelmäßig (mind. einmal jährlich) überprüft, ob die Speicherung in nicht-anonymisierter bzw. pseudonymisierter Form noch notwendig ist. Ist dies nicht der Fall werden die Daten anonymisiert oder gelöscht. Technische und Organisatorische Maßnahmen zur Erhöhung der Sicherheit der Datenspeicherung werden stets fortlaufend aktualisiert und nach Stand der Technik verbessert.

Keine automatisierte Entscheidungsfindung (inklusive Profiling)

Eine Verarbeitung der personenbezogenen Daten zum Zwecke einer automatisierten Entscheidungsfindung (einschließlich Profiling) gemäß Art. 22 Abs. 1 DSGVO findet nicht statt.

Widerrufsrecht bei Einwilligung

Sie haben das Recht, Ihre Einwilligung jederzeit gegenüber dem genannten Ansprechpartner für die Zukunft zu widerrufen, sofern nicht bereits eine Anonymisierung der Daten erfolgt ist. Die Rechtmäßigkeit der aufgrund der Einwilligung bis zum Widerruf erfolgten Datenverarbeitung wird durch diesen nicht berührt.

Insbesondere Foto- bzw. Videoaufnahmen werden im Falle eines Widerrufs gelöscht. Ausnahme: Bei Druckwerken ist die Einwilligung nicht mehr widerruflich, sobald der Druckauftrag erteilt ist.

Ihre weiteren Rechte

Gegenüber dem genannten Ansprechpartner oder unseren Datenschutzbeauftragten können Sie jederzeit folgende Rechte ausüben:

- Auskunft über Ihre, bzw. die Ihres Kindes bei uns gespeicherten Daten und deren Verarbeitung,
- Berichtigung unrichtiger personenbezogener Daten,
- Löschen der Sie bzw. Ihres Kindes betreffenden personenbezogenen Daten, sofern die Voraussetzungen für eine Löschung gegeben sind,
- Einschränkung der Datenverarbeitung, sofern wir Ihre Daten, bzw. die Daten Ihres Kindes aufgrund gesetzlicher Pflichten noch nicht löschen dürfen,
- Widerspruch gegen die Verarbeitung Ihrer Daten, bzw. der Daten Ihres Kindes bei uns.

Beschwerderecht

Schließlich haben Sie das Recht, sich bei datenschutzrechtlichen Problemen bei der zuständigen Fachaufsichtsbehörde zu beschweren.

Kontaktadresse der Fachaufsichtsbehörde der Universität Kassel:

Der Hessische Beauftragte für Datenschutz und Informationsfreiheit (HBDI)
Postfach 3163
65021 Wiesbaden
E-Mail: poststelle@datenschutz.hessen.de
Telefon: +49-611-1408-0

Datenaufbewahrungs- und Löschkonzept

Universität Kassel

Projektkoordination: Fachbereich 16, Fachgebiet Kommunikationstechnik (ComTec)

Wilhelmshöher Allee 73

34121 Kassel

Deutschland

Bearbeitung: Prof. Dr.-Ing. Klaus David

Tel.: 0561 804 6314

Mail.: dynamo@uni-kassel.de

Titel des Projektes:

Sichere und nachhaltige Mobilität in der Stadt von Morgen –
Wie hilft Künstliche Intelligenz der Radverkehrssicherheit?
(DyNaMo)

Im Folgenden wird die Art der Erhebung personenbezogener Daten sowie das zugehörige Aufbewahrungs- und Löschkonzept im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach § 84 Abs. 1 HSchG für die Durchführung des Forschungsprojektes DyNaMo beschrieben.

Gesamtziel des Vorhabens

Das Ziel des Projekts ist die Entwicklung innovativer Technologien aus dem Bereich der künstlichen Intelligenz zur Verbesserung der Verkehrssicherheit für Radfahrende. Aufgrund der in Deutschland ansteigenden Zahlen der verunglückten Radfahrenden und der sich dabei als besonders gefährdet erweisenden Kinder und junge Erwachsene stellen Schüler und Schülerrinnen eine besonders relevante Probandengruppe dar. Die im Projekt zu erhebenden Daten dienen dazu Fahrfehler und gefährliches Fahrverhalten mittels künstlicher Intelligenz (KI) in realen Bedingungen vorbeugend erkennen zu können. Deshalb ist das Reallabor an Schulen für den Erfolg des Forschungsvorhabens maßgeblich, denn zuverlässige KI-Modelle können nur entstehen, wenn sie anhand von Daten aus authentischen Verkehrssituationen trainiert werden. Die Daten dienen einerseits zur (Weiter-)Entwicklung und Validierung solcher Technologien und fließen andererseits direkt in die Konzeption eines innovativen Verkehrssicherheitsprogramms für die Sekundärstufe II. Aus den Daten wird also auch zwecks der Entwicklung von Verkehrssicherheitsmaßnahmen und Schulungen geschöpft.

Um die Projektziele zu erreichen, werden bei dem Reallabor Daten über das Fahrverhalten anhand Schüler-Fragebögen, Kameras sowie LiDAR-Sensorik, (optional) einer Eye-Tracking-Brille und (optional) verschiedener Wearable-Sensorik (Smartphones, Smartwatches und Kopfhörer), erhoben. Erhoben werden dabei folgende Datenkategorien: Demographische Daten von Schülern (u.a. Alter, Geschlecht, Größe, Gewicht), Daten über Radfahrerfahrung, Radfahrausrüstung und die persönliche Einstellung zum Radfahren, Augenbewegungsdaten, Radfahrverhalten (u.a. Arm-, Kopf-, Rumpfbewegungen, Blickrichtung), Standortdaten während spezifischer Fahrten, sowie visuelle und akustische Daten über die Radfahrumgebung. Die Erhebung sämtlicher dieser Daten ist für die Gewährleistung der Leistungsfähigkeit der geplanten Maßnahmen und Technologieentwicklungen notwendig. Ohne die Daten kann das Radfahrverhalten nicht analysiert, erkannt oder vorhergesagt werden und somit auch keine Fahrfehler erkannt und vorgebeugt werden. Die Standortdaten sind erforderlich für die Positionierung der Radfahrenden. Ohne diese ist weder eine Fahrfehlererkennung noch eine Zusammenführung verschiedener Datenquellen möglich. Insbesondere ohne die Video- und LiDAR-Aufnahmen ist eine große Menge essentieller Verhaltensdaten nicht erhebbar. Schließlich ist eine ausreichende Stichprobengröße für die Gewährleistung statistisch signifikanter Ergebnisse und möglichst geringer Fehlervarianz nötig. Über diese Projektzwecke hinaus können die Daten (optional) auch in der Lehre und Forschung anonymisiert oder pseudonymisiert eingesetzt werden.

Vorgehensweise zur Sicherstellung des Datenschutzes nach DSGVO, BDSG und HSchG

Insgesamt werden im Einklang mit den Grundsätzen in Art. 6 Abs. 1 DSGVO nur die Daten erhoben, die zwingend für die Zwecke des Forschungsprojektes erforderlich sind. Auch und insbesondere wird der Grundsatz der Speicherbegrenzung nach Art. 6 Abs. 1 lit. e) DSGVO berücksichtigt. Auch die Vorgaben von § 4 BDSG über den Einsatz von Videotechnik in öffentlich zugänglichen Bereichen werden eingehalten. Dabei sind jedoch einige Besonderheiten der Funktionsweise künstlicher Intelligenz zu berücksichtigen.

Die Smartphone- und Wearable-Aufnahmen erfassen den Radfahrer und seine unmittelbare Umgebung. Dabei wird vor allem die Fahrbahn und Fahrsituation erfasst (Straße, Bordsteine, Umgebungsgeräusche, etc.). Die Sensorik erfasst die Bewegungen der Arme, des Kopfes und des Rumpfes. Umgebende Personen werden damit nicht wesentlich erfasst. Die Videoaufnahmen werden aus zwei verschiedenen Perspektiven vorgenommen: ein mit Kamera und LiDAR

ausgestattetes Auto und eine ebenfalls ausgestattete Road-Side-Unit (ein statisches Gehäuse). Dabei lässt es sich nicht vermeiden, dass die Schüler und Schülerinnen, die am Experiment teilnehmen erkennbar erfasst werden. Auch ist es möglich, dass sonstige Verkehrsteilnehmenden erkennbar erfasst werden. Dies gilt ebenfalls für die durchzuführenden Beobachtungen mit Eyetracking. Dabei wird die Fahrt eines Schülers bzw. einer Schülerin zur Schule aus der Sichtperspektive aufgezeichnet. Eine Anonymisierung oder Löschung personenbezogener Daten ist aufgrund der Funktionsweise der Technik und der Zwecke der Erhebung kaum möglich. Vielmehr wird, soweit möglich, mit Pseudonymisierung gearbeitet. KI-Modelle funktionieren nur dann zuverlässig, wenn sie unter Realbedingungen trainiert werden. An dem Personenbezug der Daten und insgesamt an der persönlichen Erkennbarkeit von Schülern und Schülerinnen sowie von Drittpersonen besteht allerdings kein Forschungsinteresse. Es lässt sich nicht vermeiden, dass solche Daten miterfasst werden, sie werden jedoch nicht zur Identifikation der Personen genutzt. Die Erkennbarkeit ist nur für die projektinterne Zuordnung von Datensätzen von Interesse. Modelle der künstlichen Intelligenz lernen aus (konkreten) Datensätzen verallgemeinerungsfähige Strukturen und Muster, ohne dabei vom spezifischem Personenbezug zu profitieren. Beispielsweise ist für ein Modell die Information, dass eine männliche radfahrende Person in einer spezifischen Altersgruppe und mit einer spezifischen Statur ein spezifisches Fahrverhalten aufweist, von Relevanz. Welche diese Person konkret ist, ist für die Modellentwicklung ohne Relevanz.

Alle im Rahmen der Erhebungen aufgezeichneten personenbezogenen Daten werden unverzüglich gelöscht, soweit sie nicht bzw. nicht mehr für die weitere Forschungsarbeit benötigt werden. Dieser Zeitraum umfasst jedenfalls die Projektdauer (bis Ende 2028). Dies ist erforderlich, da während der gesamten Dauer des Projekts damit an Anwendungen, Schulungskonzepte und Maßnahmen gearbeitet wird. Darüber hinaus würden die Daten benötigt, soweit das Projekt für eine weitere Zeitspanne finanziert wird, denn im Rahmen eines solchen Nachfolgeprojekts wird mit den Daten weiterhin nur zweckentsprechend gearbeitet. Auch könnten mit den Daten arbeitende wissenschaftliche Abschlussarbeiten länger als die Projektdauer brauchen. Insgesamt ist die unverfälschte Verfügbarkeit der Daten ein wichtiger Ausgangspunkt für künftige Forschung an der Universität Kassel. Nach Ablauf der Projektlaufzeit wird regelmäßig (mindestens einmal jährlich) überprüft, ob die Speicherung in nicht-anonymisierter bzw. pseudonymisierter Form noch notwendig ist. Fällt diese Prüfung negativ aus, werden die Daten gelöscht bzw. anonymisiert.

Im Rahmen der Lehre und der (über das Projekt hinausgehenden) wissenschaftlichen Publikationen wird nur mit anonymisierten bzw. pseudonymisierten Daten gearbeitet. Weiterhin werden alle nach Art. 32 DSGVO erforderlichen Technischen und Organisatorischen Maßnahmen (TOMs) getroffen. So wird u.a. sichergestellt, dass auf alle Daten nur befugte Personen zugreifen können. Die erhobenen Daten werden dazu nach Beendigung der Erhebungen von etwaigen mobilen Geräten (Kameras, Smartphones, etc.) gelöscht und auf separate Festplatten übertragen. Der Zugriff auf diese Festplatten erfolgt nur mit Kennwortschutz. Die Festplatten werden an einem Ort mit begrenztem Zutritt sicher aufbewahrt. Die Auswertung der Daten erfolgt ausschließlich von Computern und Netzwerken der Uni Kassel aus, ggf. wird noch die Rechenleistung eines Hochleistungcomputers der TU Darmstadt (HessianAI) für die Verarbeitung (nur) der pseudonymisierten Daten genutzt. Dabei erfolgt jedoch keinerlei Übermittlung oder Speicherung an bzw. bei der TU Darmstadt. Es werden lediglich deren Rechenkapazitäten für kurze Zeiträume genutzt. Die Daten werden bei den Verarbeitern wiederherstellbar gespeichert und es erfolgen regelmäßige Backups über die IT-Services der Universität Kassel. Bei sämtlichen dieser Schritte werden die üblichen, dem Stand der Technik entsprechenden Sicherheitsverfahren der Universität Kassel eingehalten. Auf diese Weise wird der größtmögliche Schutz der Daten sichergestellt.

Quellen:

Verordnung (EU) 2016/679 des Europäischen Parlaments und des Rates v. 27. April 2016 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG (Datenschutz-Grundverordnung, DSGVO) (ABl. L 119 v. 4.5.2016, S. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj>).

Bundesdatenschutzgesetz (BDSG) v. 30. Juni 2017 (BGBl. I S. 2097), zuletzt geändert durch Art. 7 G zur Durchführung der VO (EU) 2022/2065 v. 6.5.2024 (BGBl. 2024 I Nr. 149).

Hessisches Schulgesetz – in der Fassung v. 17. Dezember 2022 (GVBl. 2023 S. 150), zuletzt geändert durch Art. 2 G über die Ausgliederung der Stadt Hanau aus dem Main-Kinzig-Kreis und zur Änd. anderer Rechtsvorschriften v. 3.3.2025 (GVBl. Nr. 16).