

Eltern-KI-Tag	KI-Tag	Beschreibungstext
	Natural Language Processing	Der Bereich „Natural Language Processing“ umfasst alle Verfahren zum Umgang mit menschlicher Sprache in Wort und Schrift. Hierunter fällt beispielsweise die Analyse von Anforderungsdokumenten oder Kundenrezensionen.
	Modeling Languages	Der Bereich „Modeling Languages“ beschäftigt sich mit formalen Modellen. Im Kontext der Produktentstehung werden hierunter insbesondere Diagramme von Modellierungssprachen wie UML oder SysML verstanden.
	Knowledge Discovery	Der Bereich „Knowledge Discovery“ umfasst Tätigkeiten der Wissensentdeckung und –repräsentation. Hierunter fällt insbesondere die Entdeckung von Wissen in großen Datenbeständen mittels Methoden des Data Mining, aber auch der Umgang mit strukturiertem Wissen z.B. in Form von Wissensgraphen. Hier sind hauptsächlich Methoden des unüberwachten Lernens enthalten.
	Decision Support	Der Bereich „Decision Support“ beschäftigt sich mit Methoden der Entscheidungsunterstützung. Hierunter fallen beispielsweise das fallbasierte Schließen oder die Unterstützung der Entscheidungsbildung unter Unsicherheit.
	Signal Processing	Der Bereich „Signal Processing“ umfasst den Umgang mit Signalen. Hierin eingeschlossen sind alle Anwendungen von Zeitreihen sowie Sensordaten im Allgemeinen wie z.B. Schwingungs- oder Temperaturdaten. Hier sind hauptsächlich Methoden des überwachten Lernens enthalten, z.B. zur Vorhersage auf tabellarischen Daten. Methoden der Bildverarbeitung sind im Bereich „Computer Vision“ anzufinden. Methoden zur Verarbeitung menschlicher Sprache sind im Bereich „Natural Language Processing“ anzufinden.
	Computer Vision	Der Bereich „Computer Vision“ umfasst den Umgang mit Bild- und Videodaten. Typische Aufgaben sind beispielsweise die Erkennung und Lokalisierung von Objekten in einem Bild.
Signal Processing	Signal Cleaning	Dieser Bereich behandelt die Aufbereitung von Daten, sodass diese besser weiterverarbeitet werden können. Beispiele sind Normalisierung, Ausreißerbereinigung und Reduktion von Rauschen.
Signal Processing	Signal Data Management	Umfasst die Datenverwaltung insgesamt, inkl. effiziente Datenspeicherung, Datenqualität, privacy.
Signal Processing	Signal Visualization	Diese Kategorie beinhaltet Methoden zur Datenvisualisierung um möglichst viel Information komplexer Signale visuell darzustellen. Z.B. Scatter plots, Radar charts oder Dimensionsreduktionsverfahren.
Signal Processing	Trend Detection	Diese Kategorie beschäftigt sich mit der Detektion von Mustern in Zeitreihen.
Signal Processing	Signal Characterization	Dieser Begriff bezeichnet die Darstellung von Signalen in unterschiedlicher Form, wie z.B. in der Frequenzdomäne.
Signal Processing	Feature Engineering for Signal Processing	Dieser Begriff bezieht sich auf die Erzeugung von Merkmalen, d.h. vom Rohsignal bis zum Merkmalsraum. Es fallen bspw. auch Verfahren des Feature Selection darunter und die Berechnung von Kennzahlen.
Signal Processing	Classification	Hiermit bezeichnet man die Vorhersage kategorialer Variablen.
Signal Processing	Regression	Hiermit bezeichnet man die Vorhersage reellwertiger Größen.
Signal Processing	Optimization	Dieser Bereich befasst sich mit Optimierungsproblemen, insb. lineare Programmierung, konvexe Probleme, nichtlineare Optimierung.
Signal Processing	Prediction in Time	Unter dieser Kategorie sind Methoden zur Zeitreihenvorhersage, also die Vorhersage eines Signals in die Zukunft.
Decision Support	Case-Based Reasoning	Dieser Bereich beschäftigt sich mit Problemlösungsstrategien basierend auf Analogien, wobei bei ähnlichen Problemen ähnliche Lösungen vorgeschlagen, angepasst und für die zukünftige Nutzung abgelegt werden
Decision Support	Common-Sense Reasoning	Hierunter werden Tätigkeiten des Schließens auf der Grundlage des "gesunden Menschenverstandes" gefasst. Dabei wird die menschliche Fähigkeit simuliert, auf Basis von Alltagswissen Annahmen über die Art von gewöhnlichen Situationen zu treffen.
Decision Support	Decision Making under Uncertainty	Dieser Bereich beschäftigt sich mit der Entscheidungstreffung in der Gegenwart von Unsicherheit. Hierbei geht es insbesondere darum Handlungen auszuwählen auf der Grundlage von unpräzisen Beobachtungen und ungewissen Ergebnissen.
Knowledge Discovery	Knowledge Base	Dieser Bereich umfasst Aufgaben der Organisation strukturierten oder unstrukturierten Wissens in Wissensdatenbanken im weiteren Sinne.
Knowledge Discovery	Data Mining	Hierunter wird die Analyse von Datenbeständen hinsichtlich Tatsachen oder Ereignissen, die charakterisierend für diese Daten sind verstanden.
Data Mining	Dimensionality Reduction	Diese Kategorie umfasst Methoden zur Transformation von Daten aus einem hochdimensionalen in einen niedrigdimensionalen Raum unter Erhaltung der Charakteristika der Daten und einem möglichst geringen Informationsverlust.
Knowledge Base	Knowledge Graphs	Dieser Bereich umfasst alle Aufgaben die den Umgang mit Wissensgraphen betreffen. Hierunter fallen beispielsweise die Erstellung, Vervollständigung oder Vorhersage auf Wissensgraphen
Knowledge Base	Knowledge Visualization	Hierunter fallen alle Aufgaben der Darstellung komplexen Wissens.
Data Mining	Association Rule Learning	Diese Kategorie beschäftigt sich mit dem Lernen von Assoziationsregeln der Form {A,B} -> C, z.B. im Rahmen einer Warenkorbanalyse. Ein mögliches Beispiel wäre hier {Spaghetti, Tomatenmark} -> Parmesan.
Data Mining	Process Mining	Dieser Bereich umfasst alle Tätigkeiten der Rekonstruktion und Auswertung von Geschäftsprozessen auf der Grundlage von Geschäftsdaten
Data Mining	Causal Discovery	Hierunter fallen alle Tätigkeiten zur Entdeckung von Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen.
Data Mining	Clustering	Dieser Bereich umfasst Tätigkeiten der Clusteranalyse, welche eingesetzt wird um Ähnlichkeitsstrukturen in Datenbeständen zu identifizieren und Objekte hinsichtlich dieser Strukturen zu gruppieren.
Natural Language Processing	Text Mining	Dieser Bereich umfasst sämtliche Verfahren, die aus Texten eine Information extrahieren.
Natural Language Processing	Text Categorization	Der Bereich der Text Categorization befasst sich mit der Zuordnung des Textes oder Textpassagen zu bestimmten, vordefinierten Kategorien. Dabei wird sowohl die Zuordnung zu einer einzelnen Kategorie (Single-Label) als auch die Zuordnung zu mehreren, auch keiner Kategorie (Multi-Label) betrachtet.
Natural Language Processing	Ontology	Eine Ontologie definiert die Struktur eines Untersuchungsgegenstandes. Diese Struktur wird durch Konzepte (z.B. Entitäten) und deren Relationen (engl. Links) dargestellt. In dieser Kategorie geht es um die Extraktion oder Identifikation von Ontologien oder Teil-Ontologien aus einem bestehenden Textkorpus.
Natural Language Processing	Text Generation	In diesem Bereich geht es um die Erstellung von Text im weitesten Sinne. Er umfasst die Erstellung von Text innerhalb eines Dialogsystems bis hin zu einem Information Retrieval System bei dem ein Text als Antwort generiert wird.
Natural Language Processing	Misc	In diesem Bereich werden Problemstellungen und Prozesse zugeordnet, die durch die anderen Kategorien nicht abgedeckt werden.
Text Mining	Opinion Mining	In diesem Bereich geht es um die Analyse der Meinung zu einem Gegenstand auf Grundlage natürlichsprachlicher Daten wie bspw. Kundenrezensionen.
Text Mining	Question Answering	In dieser Kategorie werden Texte generiert, die zur Beantwortung einer Frage innerhalb eines Dialogsystems verwendet werden.
Text Mining	Sentiment Analysis	Die Einordnung von Textpassagen in deren Affektivität sowie Subjektivität zuzuordnen. Dabei wird Stil, Maß und Informationsgehalt berücksichtigt.
Text Mining	Word Frequency Analysis	In dieser Kategorie werden Verfahren gelistet, die mithilfe einer statistischen Methode - insbesondere mit Bezug auf die Häufigkeiten von Wörtern oder Wortfolgen - realisiert werden.
Text Mining	Named Entity Recognition	Named Entity Recognition (NER) bezeichnet einen wichtigen Baustein in der Verarbeitung von Textdaten, der die Lokalisierung und Klassifizierung von Entitäten umfasst.
Text Categorization	Summary Generation	Diese Kategorie bezieht sich auf Methoden lange Texte zu kürzen. Das Ziel ist es, eine zusammenhängende und flüssig lesbare Zusammenfassung zu erstellen, die nur die wichtigsten Punkte des Dokuments enthält.
Text Categorization	Topic Modelling	Dieser Bereich beinhaltet Methoden zur modellierung der abstrakten Themen, mit denen sich ein Dokument oder eine Sammlung an Dokumenten befasst.
Text Categorization	Information retrieval	Information Retrieval bezeichnet die Aufgabe, eine Liste von Dokumenten oder Suchergebnissen als Ergebnis einer Abfrage zu priorisieren.
Text Categorization	Text Classification	Textklassifizierung ist die Aufgabe, einen Satz oder ein Dokument einer passenden Kategorie zuzuordnen. Die Kategorien hängen von dem gewählten Datensatz ab und erstreckt sich über verschiedene Themenbereiche.
Ontology	Taxonomy	Das Lernen von Taxonomien ist die Aufgabe, Konzepte auf automatische Weise aus Textkorpora hierarchisch zu systematisieren.
Ontology	Natural Language Based Reasoning	NLP-based Reasoning umfasst die Verfahren, die zu bisher nicht gesehenen Fragestellungen eine Antwort (z.B. über eine logische Folgerungskette) finden.

Ontology	Concept Tagging	Bei dieser Kategorie werden Wortfolgen Sinnbezeichnungen (z.B. Entitäts-IDs) aus einer Domänen-Ontologie zugewiesen.
Ontology	Relation Extraction	In dieser Kategorie werden Verbindungen zwischen Konzepten (Entitäten) anhand von textuellen Beschreibungen der Verbindung extrahiert.
Ontology	Commonsense Reasoning	Der Bereich "Common-Sense Reasoning" umfasst Tätigkeiten des Schließens auf der Grundlage des "gesunden Menschenverstandes".
Ontology	Semantic Role Labeling	In dieser Kategorie geht es um die Zuweisung von Labels ans Wörter oder Phrasen eines Satzes hinsichtlich ihrer semantischen Rolle, wie bspw. Handelnder, Ziel oder Ergebnis.
Ontology	Semantic Parsing	In diesem Bereich geht es um die Überführung einer natürlich-sprachlichen Aussage in eine logische, maschinenverständliche Form unter Erhaltung der exakten Bedeutung.
Ontology	Entity Linking	In dieser Kategorie werden die Zuordnungen zwischen zwei Konzepten einer Ontologie (z.B. Entitäten) innerhalb eines gegebenen Textes identifiziert und extrahiert.
Text Generation	Speech Recognition	In diesem Bereich geht es um Methoden zur Erkennung gesprochener Sprache.
Text Generation	Machine Translation	Maschinelle Übersetzung beschäftigt sich mit der automatischen, computergestützten Übersetzung von Texten aus einer Sprache in eine andere Zielsprache.
Text Generation	Goal Oriented Dialog	Hierbei geht es um spezielle Dialogsysteme, welche einem Fragenden eine Handlung zur Erreichung eines Zieles empfehlen.
Text Generation	Speech Generation	In diesem Bereich geht es um Methoden zur Erzeugung gesprochener Sprache.
Misc	Natural Language Inference	In dieser Kategorie geht es darum, gegeben einer Prämisse abzuleiten, ob eine Aussage (Hypothese) wahr, falsch oder unbestimmt ist.
Misc	Semantic Textual Similarity	In diesem Bereich geht es um die Beurteilung der Ähnlichkeit von Texten hinsichtlich ihrer inhaltlichen Bedeutung.
Misc	Event Extraction	Dieser Bereich umfasst Verfahren zur Extraktion von Ereignissen aus natürlichsprachlichen Texten.
Computer Vision	Image Categorization	Es werden Bilder in definierte Kategorien zugeordnet
Computer Vision	Image Enhancement	Unter Bildverbesserung versteht man das Anpassen digitaler Bilder, so dass die Ergebnisse besser für die Anzeige oder weitere Bildanalyse geeignet sind. So kann z. B. Rauschen entfernt werden oder ein Bild aufgehellt werden, so dass wichtige Merkmale leichter zu erkennen sind.
Computer Vision	Image Manipulation	Dieser Bereich umfasst Tätigkeiten zur Veränderung von Bildern.
Computer Vision	Image Creation	Dieser Bereich umfasst alle Tätigkeiten zur Erstellung eines digitalen Bildes z.B. von einem neuen Produkt.
Computer Vision	Information Reduction	Diese Kategorie beschäftigt sich mit der Transformation von Daten aus einem hochdimensionalen Raum in einen niedrigdimensionalen Raum, so dass die niedrigdimensionale Darstellung einige aussagekräftige Eigenschaften der ursprünglichen Daten beibehält, idealerweise nahe an deren intrinsischer Dimension.
Computer Vision	Visual Information Extraction	Hierunter wird die Extraktion von visuellen Informationen aus einem Bild verstanden.
image Categorization	Image classification	Dieser Bereich beschäftigt sich mit der Erfassung eines ganzen Bildes, welches anschließend einer bestimmten Kategorie zugeordnet wird.
image Categorization	Image Retrieval	In diesem Bereich geht es um das Durchsuchen, Suchen und Abrufen von Bildern aus einer großen Datenbank mit digitalen Bildern.
Image Enhancement	Denoising	Hierunter wird die Rauschreduzierung oder -unterdrückung in Bildern verstanden.
Image Enhancement	Image Reconstruction	In diesem Bereich geht es um die Rekonstruktion von 2D- und 3D-Bildern in bestimmten bildgebenden Verfahren. So muss z. B. in der Computertomografie ein Bild aus Projektionen eines Objekts rekonstruiert werden.
Image Enhancement	Image Restoration	In diesem Bereich geht es darum beschädigte Eingangsbilder in nahezu fehlerfreie Bilder umzuwandeln.
Image Enhancement	Image Super-Resolution	Hierunter versteht man die Rekonstruktion eines höher aufgelösten Bildes aus einem niedriger aufgelösten Eingangsbild.
Image Enhancement	Image Quality Assessment	Dieser Bereich enthält Methoden zur Bewertung der Bildqualität.
Image Enhancement	Deblurring	Hierunter fallen alle Verfahren zur Entfernung von Unschärfe-Artefakten aus Bildern.
Image Enhancement	Image Compression	Bildkompression ist eine Art der Datenkompression, die auf digitale Bilder angewendet wird, um deren Kosten für die Speicherung oder Übertragung zu reduzieren.
Image Enhancement	Dehazing	Dieser Bereich beschäftigt sich mit der Entfernung von Dunst oder Nebel aus Bildern, die durch Staub, Rauch oder andere Partikel in der Luft verursacht werden und so die Sichtbarkeit verringern.
Image Manipulation	Image Style Transfer	In dieser Kategorie geht es um die Übertragung von Stilen auf Bilder, wie z.B. künstlicher Kunstwerke aus Fotografien, durch Übertragung des Aussehens berühmter Gemälde auf vom Benutzer bereitgestellte Fotografien.
Image Manipulation	Image Colorization	In diesen Bereich fallen alle Tätigkeiten die mit dem Hinzufügen plausibler Farbinformationen zu monochromen Bildern zusammenhängen.
Image Manipulation	Image Synthesis	Die Bildsynthese ist der Prozess der Erstellung neuer computergenerierte Bilder aus einer Bildbeschreibung.
Image Manipulation	Image inpainting	Hierunter versteht man die Rekonstruktion fehlender oder zerstörter Regionen in einem Bild.
Image Creation	3D Reconstruction	In diese Kategorie fallen Tätigkeiten zur Erstellung von dreidimensionalen Modellen aus einem Satz von Bildern.
Image Creation	Image Generation	Die Bildgenerierung hat die Aufgabe, neue Bilder aus einem bestehenden Datensatz zu erzeugen.
Image Enhancement	Image Registration	In dieser Kategorie werden Verfahren zusammengefasst, welche zwei oder mehrere Bilder derselben Szene, oder zumindest ähnlicher Szenen, bestmöglich in Übereinstimmung miteinander bringen.
Image Creation	Data Augmentation	Unter Data Augmentation versteht man die Erhöhung der Datenmenge, indem leicht modifizierte Kopien von bereits vorhandenen Bildern oder neu erstellte synthetische Bilder aus vorhandenen Bildern hinzugefügt werden.
Information Reduction	Quantization	Hierunter versteht man verlustbehaftete Komprimierungstechniken, bei denen ein Wertebereich auf einen einzigen Quantenwert komprimiert wird.
Information Reduction	Image Cropping	Dieser Bereich beschäftigt sich mit dem Beschneiden von Bildrändern, um das Bildformat in ein anderes Format zu übernehmen, ohne dass dabei schwarze Ränder entstehen oder das Bild verzerrt werden muss.
Visual Information Extraction	Object Detection	Dieser Bereich enthält Methoden zur Erkennung von einem oder mehreren Objekten in einem Bild.
Visual Information Extraction	Image Captioning	In dieser Kategorie werden Verfahren zur automatischen Erzeugung von Metadaten eines Bildes wie z.B. Untertitel oder Schlüsselwörter zusammengefasst.
Visual Information Extraction	Semantic Segmentation	Hierunter versteht man das Gruppieren von Teilen eines Bildes, die zur gleichen Objektklasse gehören.
Visual Information Extraction	Object Recognition	Hierunter versteht man die Erkennung und Klassifikation von Objekten in Bildern.
Visual Information Extraction	Visual Relationship Recognition	In diesem Bereich wird die Erkennung von Beziehungen der Objekte in einem Bild z.B. das ein Mensch auf einer Straße geht behandelt.
Visual Information Extraction	Object Tracking	Unter Object Tracking versteht man die Verfolgung von Objekten in einer Bilderfolge.
Visual Information Extraction	Trajectory Prediction	Hier wird die Trajektorienvorhersage der Raumkoordinaten von sich bewegenden Objekten wie z.B. Autos oder Menschen behandelt.
Visual Information Extraction	Pose Estimation	In diesem Bereich geht es um die Erkennung der Position und Orientierung eines Objekts.
Visual Information Extraction	Activity Recognition	Hierbei geht es um die Erkennung (menschlicher) Aktivitäten zur Identifizierung von Ereignissen, die von Menschen ausgeführt werden.
Visual Information Extraction	Depth Estimation	Dieser Bereich behandelt die Tiefenschätzung aus 2D-Bildern, um den Tiefenwert jedes Pixels vorherzusagen, wenn nur ein einziges Bild als Eingabe vorliegt.
Visual Information Extraction	Anomaly Detection	Hierunter versteht man die Erkennung von Fehlern in Bildern oder von falschen Bildern in Bilderreihen.
Visual Information Extraction	Optical Character Recognition	Hierbei handelt es sich um automatisierte Texterkennung bzw. automatische Schrifterkennung innerhalb von Bildern.
Modeling Languages	Text-to-Model Transformation	Diese Kategorie enthält Methoden zur Erstellung von formalen Modellen auf Grundlage textueller Beschreibungen.
Modeling Languages	Model-to-Text Transformation	Dieser Bereich umfasst Methoden zur Umwandlung von formalen Modellen in Text, z.B. Codegenerierung.

Modeling Languages	Model-to-Model Transformation	Dieser Bereich umfasst Methoden zur Umwandlung formaler Modelle. Wichtige Beispiele sind die Umwandlung plattformunabhängiger in plattformspezifische Modelle oder das Übersetzen zwischen verschiedenen Formalismen.
Signal Processing	Feature Engineering for Signal Processing	Dieser Bereich beschäftigt sich mit der Extraktion und Konstruktion von Merkmalen für den Tätigkeiten des Signal Processing.
Natural Language Processing	Feature Engineering for Natural Language Processing	Dieser Bereich beschäftigt sich mit der Extraktion und Konstruktion von Merkmalen für den Tätigkeiten des Natural Language Processing.
Computer Vision	Feature Engineering for Computer Vision	Dieser Bereich beschäftigt sich mit der Extraktion und Konstruktion von Merkmalen für den Tätigkeiten der Computer Vision.
Data Mining	Outlier Detection	Outlier Detection umfasst Verfahren zur Erkennung von "Ausreißern", also Datenpunkten, welche signifikant von der Mehrheit der Daten abweichen.