

Item / Funktion	Mögliche Fehlermodus	Kontakt	Symptom	Potentielle lokale Effekte	Potentielle globale Effekte (Auswirkungsschwere)	S	Mögliche Ursachen/ Mechanismen des Versagens	F	Gegenmaßnahmen	D	R	E	Empfohlene Maßnahmen	Verantwortliche	Ergiffene Maßnahmen
Fehlerstände im Modell															
Falsche Modellinitialisierung	Nicht-Initialisierung	Die initialisierten Gewichte eines neuronalen Netzes sind alle Null.		Das neuronale Netz wird zu einem linearen Modell mit dem Signalfeldwert seiner Neuronen. Dies führt zu einer verminderten Modellleistung, wenn nicht lineare Lösungen erforderlich sind und zu einem höheren Bias/Varianzverhältnis im Vergleich zu korrekt initialisierten Modellen.	Falsche Positive: Die Fahrspur wird als besser wahrgenommen, als sie eigentlich ist. Die erkannte Fahrspur führt von der Straße ab und endet im unbefahrenen Gelände. Falsche Negative: Die erkannte Fahrspur führt in den Gegenverkehr.	9	Fehlende explizite Initialisierung der Gewichte • Fehlende Initialisierung der Gewichte • Fehlende Initialisierung der Gewichte	1	• Prüfung der Initialisierung und Vermeidung einer Initialisierung mit Nullwerten	2	Audit des Trainings	Dev-Team			
Falsche Modellinitialisierung	Initialisierung mit zu kleinen Werten	Die initialisierten Gewichte eines neuronalen Netzes sind durchgängig zu niedrig im Vergleich zu den erwarteten Eingangsdaten des Neurons.	Die Modellleistung verbleibt weit unterhalb der Trainings- und Testleistungen und konvergiert nicht gegen ein lokales Optimum.	• Verminderte Effizienz zur Trainingszeit • Reduzierte Generalisierungsfähigkeit		9	Fehlende explizite Initialisierung der Gewichte • Fehlende Initialisierung der Gewichte • Fehlende Initialisierung der Gewichte	3	• Verzicht der Modellarchitektur und Algorithmen (LSTMs und BiLSTM oder LSTM) auf komplexere Robuster gegen verschobene Gradienten. • Reduktion der Schichttiefe und -breite • Reduktion der Schichttiefe und -breite	5	Audit des Trainings	Dev-Team			
Falsche Modellinitialisierung	Initialisierung mit zu großen Werten	Die initialisierten Gewichte eines neuronalen Netzes sind durchgängig zu hoch im Vergleich zu den erwarteten Eingangsdaten des Neurons.	Aufgrund der hohen Werte der Gewichte konvergiert das Modell nicht zu einem stabilen Optimum. Die Modellleistung verbleibt weit unterhalb der Trainings- und Testleistungen und konvergiert nicht gegen ein lokales Optimum.	• Verminderte Effizienz zur Trainingszeit • Reduzierte Generalisierungsfähigkeit		9	Fehlende explizite Initialisierung der Gewichte • Fehlende Initialisierung der Gewichte • Fehlende Initialisierung der Gewichte	3	• Verwendung von Aktivierungsfunktionen wie ReLU oder Leaky ReLU, die grundsätzlich weniger anfällig für explodierende Gradienten sind. • Reduktion der Schichttiefe und -breite	5	Audit des Trainings	Dev-Team			
Falsche Netzarchitektur	Zu viele Schichten	Die einseitige neuronale Netz kann nur zur Darstellung linearer Zusammenhänge verwendet werden, d.h. für L&L sind keine Probleme. Das Hinzufügen weiterer Schichten kann die Leistung eines Netzes erhöhen, steigert aber im Allgemeinen die Komplexität. Im Allgemeinen gibt es kein optimales Verhältnis, um die optimale Anzahl der Schichten in einem künstlichen neuronalen Netz für eine gegebene Problem zu ermitteln.	In sehr tiefen Architekturen nimmt der Gradient schnell ab, so dass die übliche Backpropagation nicht gut funktioniert. Die Optimierung führt zu einem schlechten Ergebnis, was das Lernen ausfrüht macht.	• Reduzierte Genauigkeit • Reduzierte Generalisierungsfähigkeit		9	Fehlende explizite Initialisierung der Gewichte • Fehlende Initialisierung der Gewichte • Fehlende Initialisierung der Gewichte	5	• Reduktion der Netzarchitektur • Reduktion der Netzarchitektur	21	Interdisziplinäre Audit des Trainings	Dev-Team			
Falsche Netzarchitektur	Nicht genug Schichten	Die einseitige neuronale Netz kann nur zur Darstellung linearer Zusammenhänge verwendet werden, d.h. für L&L sind keine Probleme. Das Hinzufügen weiterer Schichten kann die Leistung eines Netzes erhöhen, steigert aber im Allgemeinen die Komplexität. Im Allgemeinen gibt es kein optimales Verhältnis, um die optimale Anzahl der Schichten in einem künstlichen neuronalen Netz für eine gegebene Problem zu ermitteln.	In sehr tiefen Architekturen nimmt der Gradient schnell ab, so dass die übliche Backpropagation nicht gut funktioniert. Die Optimierung führt zu einem schlechten Ergebnis, was das Lernen ausfrüht macht.	• Reduzierte Genauigkeit • Reduzierte Generalisierungsfähigkeit		7	Fehlende explizite Initialisierung der Gewichte • Fehlende Initialisierung der Gewichte • Fehlende Initialisierung der Gewichte	8	• Evaluierung der Netzarchitektur	2	17				
Falsche Auswahl des Modells	Falsche Auswahl des Modells	Im Verlauf der Aktivitäten zum Daten- und Problemverständnis hat ein Modell ausgewählt, für das das Problem nicht oder fast nicht lösbar ist.	Langsame oder fehlende Konvergenz	• Reduzierte Genauigkeit • Reduzierte Generalisierungsfähigkeit		2	Fehlende Evaluierung des Modells • Fehlende Evaluierung des Modells • Fehlende Evaluierung des Modells	6	• Design- und Implementierungsrisiko	2	10				
Fehlerstände lag. der Aktivierungsfunktion	Fehlende Aktivierungsfunktion	Eine fehlende Aktivierungsfunktion in einer Schicht eines neuronalen Netzes führt zu einer linearen Transformation durch diese Schicht. Das Netz agiert lokal als lineares Netz.	• Schlechtere Konvergenzgeschwindigkeit des Modells	• Reduzierte Genauigkeit • Reduzierte Generalisierungsfähigkeit		2	Die Schicht, in der die Aktivierungsfunktion nicht spezifiziert ist, hat nur einen linearen Einfluss. • Fehlende Evaluierung des Modells • Fehlende Evaluierung des Modells	3	• Design- und Implementierungsrisiko	2	7				
Fehlerstände lag. der Aktivierungsfunktion	Falsche Aktivierungsfunktion	Modern neuronale Netze verwenden nichtlineare Aktivierungsfunktionen (Sigmoid, Tanh, ReLU, LeakyReLU, Softmax). Diese Funktionen ermöglichen es, komplexe Zusammenhänge zwischen den Eingangs- und Ausgangsdaten zu modellieren. Die Auswahl einer falschen Aktivierungsfunktion kann die Leistung eines Netzes erheblich beeinträchtigen.	• Schlechtere Konvergenzgeschwindigkeit des Modells	• Reduzierte Genauigkeit • Reduzierte Generalisierungsfähigkeit		2	Fehlende Evaluierung des Modells • Fehlende Evaluierung des Modells • Fehlende Evaluierung des Modells	2	• Design- und Implementierungsrisiko • Verwendung bekannter Heuristiken bei der Auswahl der Aktivierungsfunktion. Hierzu zählen: • Sigmoid-Funktionen und ihre Kombinationen funktionieren im Allgemeinen besser bei Klassifikationsproblemen. • Sigmoid- und tanh-Funktionen werden bevorzugt aufgrund des Problems der verschobenen Gradienten vermeiden. • Auch wird meistens wegen des Problems der hohen Neuronen verwendet.	2	6				
Fehlerstände lag. der Eigenheiten einzelner Schichten	Falsch definierte Eingangs-Ausgabe-Form	Eingaben und Ausgaben an den Layern erfolgen in der Regel über Tensoren. Ein Tensor ist ein Vektor oder eine Matrix mit n Dimensionen. Alle Werte in einem Tensor enthalten denselben Datentypen mit einer bekannten oder unbekannten Größe. Die Form des Tensors beschreibt die Dimensionen der Matrix oder des Arrays. Eine falsch definierte Eingangs-Ausgabe-Form kann zu Fehlern führen, die das Training eines neuronalen Netzes verhindern, weil die Dimensionen der Verarbeitung entsprechen. Dieser Fehler ist unterschiedlich von anderen, abhängig davon, ob die Eingabe- und Ausgaben übereinstimmen und fehlende Überinstimmung der Dimensionen integrieren können.	• Fehler- und Warnmeldungen im ML-Framework	• Reduzierte Genauigkeit • Reduzierte Generalisierungsfähigkeit		2	Fehlende Evaluierung des Modells • Fehlende Evaluierung des Modells • Fehlende Evaluierung des Modells	2	• Fehler im ML-Design und Implementierungsrisiko • Mangel an technischer Unterstützung bei der Entwicklung und im Training	2	6				
Fehlerstände lag. der Eigenheiten einzelner Schichten	BIAS für Schicht benötigt	Die Änderung der Neuronengewichte allein reicht nicht aus, die Form der Aktivierungsfunktion zu modifizieren, um nichtlineare Zusammenhänge zu modellieren. Durch die Einführung von Bias kann die Kurve der Aktivierungsfunktion horizontal (links/rechts) entlang der Eingangsachse verschoben werden, während die Form/Krümmung unverändert bleibt. Auf diese Weise kann das Modell leichter, von den Standardwerten abweichende Ausgaben erzeugen, so dass die Zuordnung von Eingangs- zu Ausgaben an die speziellen Datenmuster angepasst werden können. Bei der Programmierung neuronaler Netze gibt es nur Matrizen für die Gewichte. Für jeden Nicht-Aktivierungsfunktion ist ein BIAS-Gewicht vorzusehen, und es muss darauf geachtet werden, dass alle diese Gewichte an den richtigen Stellen in den verschiedenen Gewichtsmatrizen eingegeben werden.	• Schlechtere Konvergenzgeschwindigkeit des Modells	• Reduzierte Genauigkeit • Reduzierte Generalisierungsfähigkeit		2	Fehlende Evaluierung des Modells • Mangel an technischer Unterstützung bei der Entwicklung und im Training	2	• Design- und Implementierungsrisiko	2	6				
Fehlerstände lag. der Eigenheiten einzelner Schichten	Suboptimale Anzahl von Neuronen in der Schicht	Die Anzahl der Neuronen pro Schicht hängt stark von der mit dem Modell zu lösenden Aufgabe ab. Für die Eingangs- und Ausgangsschichten ist die Größe der Eingangs- und Ausgangsdaten entscheidend. In den versteckten Schichten ist die Anzahl der Neuronen ein wichtiger Parameter. Eine zu geringe Anzahl von Neuronen führt zu einer schlechten Modellleistung, während eine zu hohe Anzahl zu einer Überanpassung führt. Die optimale Anzahl von Neuronen ist ein wichtiger Parameter bei der Entwicklung und im Training.	Steigender Generalisierungsfehler	• Reduzierte Genauigkeit • Reduzierte Generalisierungsfähigkeit		2	Fehlende Evaluierung des Modells • Mangel an technischer Unterstützung bei der Entwicklung und im Training	2	• Systematische Evaluation von Modellvarianten mit unterschiedlicher Anzahl von Neuronen	2	6				
Fehlerstände lag. der Eigenheiten einzelner Schichten	Falsche Größe der Eingangsgröße für die innere Schicht	Die innere Schicht wird für die Ausgabe der Dimensionalität der Ausgabe der vorherigen Schicht an die nächste Schicht verwendet. Die Dimensionalität der Ausgabe der vorherigen Schicht muss mit der Dimensionalität der Eingangsgröße der nächsten Schicht übereinstimmen. Wenn die Dimensionalität der Eingangsgröße der nächsten Schicht nicht mit der Dimensionalität der Ausgabe der vorherigen Schicht übereinstimmt, führt dies zu einem Fehler, der das Training des neuronalen Netzes verhindert. Dieser Fehler ist unterschiedlich von anderen, abhängig davon, ob die Dimensionalität der Eingangsgröße der nächsten Schicht mit der Dimensionalität der Ausgabe der vorherigen Schicht übereinstimmt, wenn es um Rechen- und Ausführungszeiten geht.	• Fehler- und Warnmeldungen im ML-Framework	• Reduzierte Genauigkeit • Reduzierte Generalisierungsfähigkeit		2	Fehlende Evaluierung des Modells • Mangel an technischer Unterstützung bei der Entwicklung und im Training	2	• Code-Reviews	2	6				
Fehlerstände lag. der Eigenheiten einzelner Schichten	Falsche Menge und Art der Eingangsdaten	Die Menge und Art der Eingangsdaten sind entscheidend für die Leistung eines neuronalen Netzes. Die Dimensionalität der Eingangsdaten muss mit der Dimensionalität der Eingangsgröße der nächsten Schicht übereinstimmen. Wenn die Dimensionalität der Eingangsdaten nicht mit der Dimensionalität der Eingangsgröße der nächsten Schicht übereinstimmt, führt dies zu einem Fehler, der das Training des neuronalen Netzes verhindert. Dieser Fehler ist unterschiedlich von anderen, abhängig davon, ob die Dimensionalität der Eingangsdaten mit der Dimensionalität der Eingangsgröße der nächsten Schicht übereinstimmt, wenn es um Rechen- und Ausführungszeiten geht.	• Fehler- und Warnmeldungen im ML-Framework	• Reduzierte Genauigkeit • Reduzierte Generalisierungsfähigkeit		2	Fehlende Evaluierung des Modells • Mangel an technischer Unterstützung bei der Entwicklung und im Training	2	• Design- und Implementierungsrisiko	2	6				
Fehlerstände lag. der Eigenheiten einzelner Schichten	Fehlende Dichteschicht	Die Dichteschicht ist eine Schicht eines neuronalen Netzes, die die Dimensionalität der Eingangs- und Ausgangsdaten reduziert. Sie wird verwendet, um die Dimensionalität der Eingangs- und Ausgangsdaten zu reduzieren, um die Rechen- und Speicheranforderungen zu senken. Die Dichteschicht ist ein wichtiger Bestandteil bei der Entwicklung und im Training.	• Schlechtere Konvergenzgeschwindigkeit des Modells	• Reduzierte Genauigkeit • Reduzierte Generalisierungsfähigkeit		2	Fehlende Evaluierung des Modells • Mangel an technischer Unterstützung bei der Entwicklung und im Training	2	• Design- und Implementierungsrisiko	2	6				
Fehlerstände lag. der Eigenheiten einzelner Schichten	Fehlende Dropout-Schicht	Die Dropout-Schicht ist eine Schicht eines neuronalen Netzes, die die Dimensionalität der Eingangs- und Ausgangsdaten reduziert. Sie wird verwendet, um die Dimensionalität der Eingangs- und Ausgangsdaten zu reduzieren, um die Rechen- und Speicheranforderungen zu senken. Die Dropout-Schicht ist ein wichtiger Bestandteil bei der Entwicklung und im Training.	• Fehler- und Warnmeldungen im ML-Framework	• Reduzierte Genauigkeit • Reduzierte Generalisierungsfähigkeit		2	Fehlende Evaluierung des Modells • Mangel an technischer Unterstützung bei der Entwicklung und im Training	2	• Design- und Implementierungsrisiko	2	6				
Fehlerstände lag. der Eigenheiten einzelner Schichten	Fehlende Glättungsschicht (Flatten Layer)	Die Glättungsschicht ist eine Schicht eines neuronalen Netzes, die die Dimensionalität der Eingangs- und Ausgangsdaten reduziert. Sie wird verwendet, um die Dimensionalität der Eingangs- und Ausgangsdaten zu reduzieren, um die Rechen- und Speicheranforderungen zu senken. Die Glättungsschicht ist ein wichtiger Bestandteil bei der Entwicklung und im Training.	• Fehler- und Warnmeldungen im ML-Framework	• Reduzierte Genauigkeit • Reduzierte Generalisierungsfähigkeit		2	Fehlende Evaluierung des Modells • Mangel an technischer Unterstützung bei der Entwicklung und im Training	2	• Design- und Implementierungsrisiko	2	6				
Fehlerstände lag. der Eigenheiten einzelner Schichten	Fehlende Normalisierungsschicht	Die Normalisierungsschicht ist eine Schicht eines neuronalen Netzes, die die Dimensionalität der Eingangs- und Ausgangsdaten reduziert. Sie wird verwendet, um die Dimensionalität der Eingangs- und Ausgangsdaten zu reduzieren, um die Rechen- und Speicheranforderungen zu senken. Die Normalisierungsschicht ist ein wichtiger Bestandteil bei der Entwicklung und im Training.	• Fehler- und Warnmeldungen im ML-Framework	• Reduzierte Genauigkeit • Reduzierte Generalisierungsfähigkeit		2	Fehlende Evaluierung des Modells • Mangel an technischer Unterstützung bei der Entwicklung und im Training	2	• Design- und Implementierungsrisiko	2	6				
Fehlerstände lag. der Eigenheiten einzelner Schichten	Fehlende Softmax-Schicht	Die Softmax-Schicht ist eine Schicht eines neuronalen Netzes, die die Dimensionalität der Eingangs- und Ausgangsdaten reduziert. Sie wird verwendet, um die Dimensionalität der Eingangs- und Ausgangsdaten zu reduzieren, um die Rechen- und Speicheranforderungen zu senken. Die Softmax-Schicht ist ein wichtiger Bestandteil bei der Entwicklung und im Training.	• Fehler- und Warnmeldungen im ML-Framework	• Reduzierte Genauigkeit • Reduzierte Generalisierungsfähigkeit		2	Fehlende Evaluierung des Modells • Mangel an technischer Unterstützung bei der Entwicklung und im Training	2	• Design- und Implementierungsrisiko	2	6				
Fehlerstände lag. der Eigenheiten einzelner Schichten	Falsche Art des Poolings in der Pooling-Schicht	Die Pooling-Schicht ist eine Schicht eines neuronalen Netzes, die die Dimensionalität der Eingangs- und Ausgangsdaten reduziert. Sie wird verwendet, um die Dimensionalität der Eingangs- und Ausgangsdaten zu reduzieren, um die Rechen- und Speicheranforderungen zu senken. Die Pooling-Schicht ist ein wichtiger Bestandteil bei der Entwicklung und im Training.	• Fehler- und Warnmeldungen im ML-Framework	• Reduzierte Genauigkeit • Reduzierte Generalisierungsfähigkeit		2	Fehlende Evaluierung des Modells • Mangel an technischer Unterstützung bei der Entwicklung und im Training	2	• Evaluation der Modellarchitektur und Eigenheiten	2	6				
Fehlerstände in der Datenverarbeitung															

Qualität der Trainingspläne	Klassifizierungsbewertung in den Trainingsplänen	Das Problem der Klassifizierungsbewertung ist ein kritisches Problem, bei dem Daten abgibt, basierend von mehr oder weniger Daten. Die Klassifizierungsbewertung ist ein kritisches Problem, bei dem Daten abgibt, basierend von mehr oder weniger Daten. Die Klassifizierungsbewertung ist ein kritisches Problem, bei dem Daten abgibt, basierend von mehr oder weniger Daten.	<ul style="list-style-type: none"> • Klare Zuordnungen in der Aufgabenkarte 	Klassifizierungsbewertung in den Trainingsplänen Die Bewertung der Klassifizierungsbewertung und die Bewertung der Klassifizierungsbewertung sind ein kritisches Problem, bei dem Daten abgibt, basierend von mehr oder weniger Daten. Die Klassifizierungsbewertung ist ein kritisches Problem, bei dem Daten abgibt, basierend von mehr oder weniger Daten.	<ul style="list-style-type: none"> • Fehler im ML-Design und Implementierung • Mangel an Überwachungs- und Validierung 	<ul style="list-style-type: none"> • Datenqualität • Identifizierung von Fehlern und der Verbesserung der Daten für das Training 	<ul style="list-style-type: none"> • 6
Qualität der Trainingspläne	Fehler Auswahl der Merkmale	Unter Merkmalsauswahl versteht man die Extraktion der Reduzierung der Anzahl von Eingangsmerkmalen bei der Erhaltung eines Vorhersagegenauigkeit. Merkmale der Merkmale sind Merkmale, die verwendet werden, um die Leistung zu verbessern. Merkmale, die verwendet werden, um die Leistung zu verbessern. Merkmale, die verwendet werden, um die Leistung zu verbessern.	<ul style="list-style-type: none"> • Klare Zuordnungen in der Aufgabenkarte • Klare Zuordnungen in der Aufgabenkarte 	<ul style="list-style-type: none"> • Klare Zuordnungen in der Aufgabenkarte • Klare Zuordnungen in der Aufgabenkarte 	<ul style="list-style-type: none"> • Fehler im ML-Design und Implementierung • Mangel an Überwachungs- und Validierung 	<ul style="list-style-type: none"> • Datenqualität • Identifizierung von Fehlern und der Verbesserung der Daten für das Training 	<ul style="list-style-type: none"> • 6
Qualität der Trainingspläne	Zu viele Ausgabekategorien / Klassen	In einem Klassifizierungsproblem besteht die Anzahl der Ausgabekategorien / Klassen die Anzahl der Klassen, in die das Netzwerk unterteilt werden können, für die Anzahl der Klassen, in die das Netzwerk unterteilt werden können, für die Anzahl der Klassen, in die das Netzwerk unterteilt werden können.	<ul style="list-style-type: none"> • Klare Zuordnungen in der Aufgabenkarte • Klare Zuordnungen in der Aufgabenkarte 	<ul style="list-style-type: none"> • Klare Zuordnungen in der Aufgabenkarte • Klare Zuordnungen in der Aufgabenkarte 	<ul style="list-style-type: none"> • Fehler im ML-Design und Implementierung • Mangel an Überwachungs- und Validierung 	<ul style="list-style-type: none"> • Datenqualität • Identifizierung von Fehlern und der Verbesserung der Daten für das Training 	<ul style="list-style-type: none"> • 6
Qualität der Trainingspläne	Fehler angeregter Trainingspläne	Überprüfen Sie, ob die Daten korrekt angeregter Trainingspläne sind. Überprüfen Sie, ob die Daten korrekt angeregter Trainingspläne sind. Überprüfen Sie, ob die Daten korrekt angeregter Trainingspläne sind.	<ul style="list-style-type: none"> • Klare Zuordnungen in der Aufgabenkarte • Klare Zuordnungen in der Aufgabenkarte 	<ul style="list-style-type: none"> • Klare Zuordnungen in der Aufgabenkarte • Klare Zuordnungen in der Aufgabenkarte 	<ul style="list-style-type: none"> • Fehler im ML-Design und Implementierung • Mangel an Überwachungs- und Validierung 	<ul style="list-style-type: none"> • Datenqualität • Identifizierung von Fehlern und der Verbesserung der Daten für das Training 	<ul style="list-style-type: none"> • 6
Trainingspläne	Fehlende oder falsch angeregter Trainingspläne	Bei der Datenverarbeitung besteht es sich um eine Teilmenge der Daten, die für die Datenverarbeitung verwendet werden. Bei der Datenverarbeitung besteht es sich um eine Teilmenge der Daten, die für die Datenverarbeitung verwendet werden.	<ul style="list-style-type: none"> • Klare Zuordnungen in der Aufgabenkarte • Klare Zuordnungen in der Aufgabenkarte 	<ul style="list-style-type: none"> • Klare Zuordnungen in der Aufgabenkarte • Klare Zuordnungen in der Aufgabenkarte 	<ul style="list-style-type: none"> • Fehler im ML-Design und Implementierung • Mangel an Überwachungs- und Validierung 	<ul style="list-style-type: none"> • Datenqualität • Identifizierung von Fehlern und der Verbesserung der Daten für das Training 	<ul style="list-style-type: none"> • 6
Trainingspläne	Überanpassung / Überfitterung	Von Überanpassung wird gesprochen, wenn ein Modell eine hohe Fehlerrate bei der Präsentation der Trainingsdaten aufweist, aber eine niedrige Fehlerrate bei der Präsentation der Testdaten aufweist. Von Überanpassung wird gesprochen, wenn ein Modell eine hohe Fehlerrate bei der Präsentation der Trainingsdaten aufweist, aber eine niedrige Fehlerrate bei der Präsentation der Testdaten aufweist.	<ul style="list-style-type: none"> • Klare Zuordnungen in der Aufgabenkarte • Klare Zuordnungen in der Aufgabenkarte 	<ul style="list-style-type: none"> • Klare Zuordnungen in der Aufgabenkarte • Klare Zuordnungen in der Aufgabenkarte 	<ul style="list-style-type: none"> • Fehler im ML-Design und Implementierung • Mangel an Überwachungs- und Validierung 	<ul style="list-style-type: none"> • Datenqualität • Identifizierung von Fehlern und der Verbesserung der Daten für das Training 	<ul style="list-style-type: none"> • 6
Trainingspläne	Überanpassung / Überfitterung	Von Überanpassung wird gesprochen, wenn ein Modell eine niedrige Fehlerrate bei der Präsentation der Trainingsdaten aufweist, aber eine hohe Fehlerrate bei der Präsentation der Testdaten aufweist. Von Überanpassung wird gesprochen, wenn ein Modell eine niedrige Fehlerrate bei der Präsentation der Trainingsdaten aufweist, aber eine hohe Fehlerrate bei der Präsentation der Testdaten aufweist.	<ul style="list-style-type: none"> • Klare Zuordnungen in der Aufgabenkarte • Klare Zuordnungen in der Aufgabenkarte 	<ul style="list-style-type: none"> • Klare Zuordnungen in der Aufgabenkarte • Klare Zuordnungen in der Aufgabenkarte 	<ul style="list-style-type: none"> • Fehler im ML-Design und Implementierung • Mangel an Überwachungs- und Validierung 	<ul style="list-style-type: none"> • Datenqualität • Identifizierung von Fehlern und der Verbesserung der Daten für das Training 	<ul style="list-style-type: none"> • 6
Trainingspläne	Überanpassung / Überfitterung	Bei der Datenverarbeitung besteht es sich um eine Teilmenge der Daten, die für die Datenverarbeitung verwendet werden. Bei der Datenverarbeitung besteht es sich um eine Teilmenge der Daten, die für die Datenverarbeitung verwendet werden.	<ul style="list-style-type: none"> • Klare Zuordnungen in der Aufgabenkarte • Klare Zuordnungen in der Aufgabenkarte 	<ul style="list-style-type: none"> • Klare Zuordnungen in der Aufgabenkarte • Klare Zuordnungen in der Aufgabenkarte 	<ul style="list-style-type: none"> • Fehler im ML-Design und Implementierung • Mangel an Überwachungs- und Validierung 	<ul style="list-style-type: none"> • Datenqualität • Identifizierung von Fehlern und der Verbesserung der Daten für das Training 	<ul style="list-style-type: none"> • 6
Validieren und Test	Fehler Aufteilung der Trainings- und Testdaten	Die Aufteilung in Trainings- und Testdaten wird verwendet, um die Leistung des Modells zu bewerten. Die Aufteilung in Trainings- und Testdaten wird verwendet, um die Leistung des Modells zu bewerten.	<ul style="list-style-type: none"> • Klare Zuordnungen in der Aufgabenkarte • Klare Zuordnungen in der Aufgabenkarte 	<ul style="list-style-type: none"> • Klare Zuordnungen in der Aufgabenkarte • Klare Zuordnungen in der Aufgabenkarte 	<ul style="list-style-type: none"> • Fehler im ML-Design und Implementierung • Mangel an Überwachungs- und Validierung 	<ul style="list-style-type: none"> • Datenqualität • Identifizierung von Fehlern und der Verbesserung der Daten für das Training 	<ul style="list-style-type: none"> • 6
Validieren und Test	Fehlende Validierungspläne	Die Validierungspläne sind ein wichtiger Bestandteil der Bewertung der Leistung des Modells. Die Validierungspläne sind ein wichtiger Bestandteil der Bewertung der Leistung des Modells.	<ul style="list-style-type: none"> • Klare Zuordnungen in der Aufgabenkarte • Klare Zuordnungen in der Aufgabenkarte 	<ul style="list-style-type: none"> • Klare Zuordnungen in der Aufgabenkarte • Klare Zuordnungen in der Aufgabenkarte 	<ul style="list-style-type: none"> • Fehler im ML-Design und Implementierung • Mangel an Überwachungs- und Validierung 	<ul style="list-style-type: none"> • Datenqualität • Identifizierung von Fehlern und der Verbesserung der Daten für das Training 	<ul style="list-style-type: none"> • 6
Validieren und Test	Fehler Leistungspläne	Leistungspläne sind ein wichtiger Bestandteil der Bewertung der Leistung des Modells. Leistungspläne sind ein wichtiger Bestandteil der Bewertung der Leistung des Modells.	<ul style="list-style-type: none"> • Klare Zuordnungen in der Aufgabenkarte • Klare Zuordnungen in der Aufgabenkarte 	<ul style="list-style-type: none"> • Klare Zuordnungen in der Aufgabenkarte • Klare Zuordnungen in der Aufgabenkarte 	<ul style="list-style-type: none"> • Fehler im ML-Design und Implementierung • Mangel an Überwachungs- und Validierung 	<ul style="list-style-type: none"> • Datenqualität • Identifizierung von Fehlern und der Verbesserung der Daten für das Training 	<ul style="list-style-type: none"> • 6
Fehlerzustände während des Betriebs							
Fehlerzustände während des Betriebs	Konzeptdrift	Bei der Datenverarbeitung besteht es sich um eine Teilmenge der Daten, die für die Datenverarbeitung verwendet werden. Bei der Datenverarbeitung besteht es sich um eine Teilmenge der Daten, die für die Datenverarbeitung verwendet werden.	<ul style="list-style-type: none"> • Klare Zuordnungen in der Aufgabenkarte • Klare Zuordnungen in der Aufgabenkarte 	<ul style="list-style-type: none"> • Klare Zuordnungen in der Aufgabenkarte • Klare Zuordnungen in der Aufgabenkarte 	<ul style="list-style-type: none"> • Fehler im ML-Design und Implementierung • Mangel an Überwachungs- und Validierung 	<ul style="list-style-type: none"> • Datenqualität • Identifizierung von Fehlern und der Verbesserung der Daten für das Training 	<ul style="list-style-type: none"> • 6