



Fachhochschule Nordwestschweiz  
Hochschule für Angewandte Psychologie

## **Routine im Strassenverkehr**

### **Massnahmen zur Förderung von Unfallfreiheit im Strassenverkehr**

Bachelor Thesis

Juni 2017

Autorin:

Silvia Janda

Begleitperson:

Dr. Cuno Künzler

Praxispartner:

Citytrans Kurier GmbH

## **Abstract**

Die Bachelorarbeit will der Frage nachgehen, inwieweit sich organisationale und individuelle Massnahmen unterstützend auf die Unfallfreiheit von Kurieren auswirken können. Die Forschungsfrage zieht die Theorie der Situation Awareness (Endsley, 1995), Job Characteristic Model (Hackman & Oldham, 1976) und das Modell Aufmerksamkeit in Ressourcenverarbeitung nach Wickens (2000) bei. Die Daten wurden mittels der Critical Incident Technique (Flanagan, 1954) als Interview, der Kuriere Firma der Citytrans Kurier GmbH, erhoben. Durch die qualitative Inhaltsanalyse erfolgte die Auswertung. Es konnten Massnahmen abgeleitet werden, welche sich positiv zur Sicherheit im Strassenverkehr anwenden lassen. Diese wurden dem Praxispartner zur Verbesserung und Unterstützung der Fahrer als Handlungsempfehlungen formuliert.

Diese Arbeit umfasst 89`965 Zeichen (mit Leerzeichen, ohne Anhang).

Schlüsselwörter: Aufmerksamkeit, Critical Incident Technique, Domino Modell, Job Characteristic Model, Routine, Situation Awareness, Sicherheit, Strassenverkehr

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1	Die Ausgangslage	2
1.2	Abgrenzung	3
1.3	Die Firma	3
1.4	Forschungsfrage	4
<b>2</b>	<b>Theoretische Grundlagen</b>	<b>5</b>
2.1	Veränderung der Verkehrssicherheit	5
2.2	Routine	7
2.2.1	Negative Folgen von Routine	7
2.2.2	Abgrenzung zur Monotonie	8
2.3	Situation Awareness (SA)	8
2.3.1	Wahrnehmen	9
2.3.2	Verstehen	10
2.3.3	Vorhersage	10
2.4	Aufmerksamkeit	11
2.4.1	Geteilte Aufmerksamkeit	12
2.4.2	Selektive Aufmerksamkeit	13
2.4.3	Vigilanz	14
2.4.4	Unterschiedsschwellen	14
2.5	Organisationale und individuelle Massnahmen	15
2.5.1	Job Characteristic Model (JCM)	15
2.5.2	Domino Modell	17
2.6	Fazit Theorierahmen in Bezug auf die Fragestellung	19
<b>3</b>	<b>Methodik</b>	<b>21</b>
3.1	Forschungsgegenstand und Untersuchungsdesign	21
3.2	Critical Incident Technique (CIT)	21
3.2.1	Ascertaining the general aims of the activity	22
3.2.2	Making plans and setting specification	22
3.2.3	Colleting the data	23
3.2.4	Analyzing the data	23
3.2.5	Interpreting the data	26

3.3	Beobachtung.....	26
3.3.1	Sampling .....	26
3.3.2	Beobachtungsprotokoll .....	26
3.3.3	Durchführung.....	27
3.3.4	Auswertungsvorgehen.....	27
3.4	Dokumentenanalyse .....	28
<b>4</b>	<b>Ergebnisse .....</b>	<b>29</b>
4.1	Interview.....	29
4.1.1	Individuelle Faktoren.....	29
4.1.2	Organisationale Faktoren.....	31
4.2	Beobachtung.....	32
4.3	Dokumentenanalyse .....	33
<b>5</b>	<b>Schlussfolgerungen .....</b>	<b>34</b>
5.1	Diskussion .....	36
5.2	Handlungsempfehlungen.....	38
5.3	Fazit.....	39
<b>6</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>41</b>
<b>7</b>	<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>44</b>
<b>8</b>	<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>45</b>
<b>9</b>	<b>Erklärung .....</b>	<b>46</b>
<b>10</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>47</b>

## 1 Einleitung

In der neusten Statistik des Bundesamtes für Strassen (ASTRA, 2017), ist eine Erhöhung der Ausweisentzüge wegen Ablenkung beim Autofahren erkennbar. Es sind rund ein Fünftel mehr Entzüge vorgenommen worden, als noch im Jahr zuvor. Diese Zunahme lässt vermuten, dass sich Automobilistinnen und Automobilisten durch Nebenbeschäftigungen ablenken lassen und dadurch sich selbst und andere gefährden. Sicherheit im Strassenverkehr ist jedoch für alle Beteiligten ein wichtiges Gut. Um dies zu gewährleisten stellt sich die Frage, wie sich Routine im Strassenverkehr auswirkt und ob sich die Routine sicherheitsfördernd oder senkend auf die Fahrerinnen und Fahrer auswirkt. Kuriere werden statistisch wie Privatpersonen erfasst. In der Personenkraftwagenstatistik wird keine Differenzierung gemacht. In diesem Zusammenhang können darum keine Angaben über die Unfallstatistik gemacht werden.

Ob eine Person als fahrtauglich eingestuft werden kann oder nicht, wird über Tests (Theorie und praktische Fahreignung) bestimmt. Ob Personen fahrtauglich bleiben, wird bei Stichproben möglicherweise festgestellt (Fahrausweiskontrolle sowie Alkohol und Drogenkontrolle). Wenn jedoch der autofahrende Mensch ein gewisses Alter (70 Jahre) erreicht hat oder sich beruflich im Strassenverkehr bewegt (mit Ausnahme von Autokurieren) werden regelmässig gesundheitliche Fahrtauglichkeitskontrollen verordnet und durchgeführt. Kuriere bewegen sich im Strassenverkehr, gehören jedoch in keine gesetzlich kontrollierte Kategorie (z.B. Taxifahrer, Lastkraftwagenfahrer, Fahrlehrer und ÖV-Angestellte im Fahrbetrieb). Mit dieser Arbeit soll erfasst werden, anhand welcher Massnahmen die Kurierfahrer ihr Wissen zur unfallfreien Fahrt aneignen können. Eventuell können diese Massnahmen auch auf andere Kuriere übertragen werden. Daraus stellt sich die Frage, ob die gewonnenen Erkenntnisse sich allenfalls sich allgemein auf alle Strassenverkehrsbenützer ableiten lassen um die Verkehrssicherheit steigern zu können.

Durch das stets steigende Verkehrsaufkommen steigen die hohen Anforderungen an einen Autofahrer und eine Autofahrerin. Die engen Platzverhältnisse und die Komplexität des Verkehrs verlangen den Verkehrsteilnehmern höhere Konzentration ab. Zudem werden der Fahrer und die Fahrerin zunehmend technisch unterstützt. Dies geschieht durch das ABS (Antiblockiersystem), die Servolenkung, das ESP (Elektronisches Stabilitätsprogramm), Front Assist (Fussgängererkennung mit möglicher elektronischer Notbremsung) oder Einparkhilfen. Dem Autofahrer und der Autofahrerin werden immer mehr Aufgaben erleichtert oder gar abgenommen. Es gibt immer mehr technische Hilfsmittel in einem Auto, welche helfen das Fehl-

verhalten des Menschen zu korrigieren (vor allem die fehlende Aufmerksamkeit und die ausbleibende Reaktion). Möglicherweise wird die technische Entwicklung dazu führen, dass künftig die Fahrzeuge autonom fahren werden können und dürfen.

In vielen Studien werden die Ursachen von Verkehrsunfällen erforscht, um davon mögliche Konsequenzen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit abzuleiten (Kubitzki, 2011). Diese Arbeit will aufzeigen, wie wichtig Aufmerksamkeit im Strassenverkehr ist, und mit welchen Massnahmen sich die Kuriere möglichst unfallfrei im Verkehr bewegen können. Es soll anhand Autokurieren, welche sich berufsmässig täglich im Strassenverkehr aufhalten und gleichzeitig am wenigsten Auflagen zu erfüllen haben, erfasst werden, wie sie sich sicher durch den Verkehr bewegen. Trägt die Routine im Strassenverkehr zu mehr Sicherheit bei oder fördert sie die Ablenkung? Jegliche Ablenkung der Aufmerksamkeit vom Strassenverkehr kann das Risiko von Verkehrsunfällen erhöhen (Kubitzki, 2011).

Die folgende Arbeit gliedert sich wie folgt. Nach der Einleitung und der Forschungsfrage setzt sich das Kapitel 2 mit den theoretischen Hintergründen anhand der Situation Awareness, dem Job Characteristic Model und simpel linearem Domino Modell, sowie der Routine auseinander. Das Sampling und die Erhebungsmethoden (Interviews und Beobachtungen) welche zur Beantwortung der Fragestellung angewendet wurden, werden im Kapitel 3 beschrieben. Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt im Kapitel 4. Das Kapitel 5 schliesst mit einer Diskussion und dem daraus gezogenen Fazit ab.

## **1.1 Die Ausgangslage**

Die Kuriere der Citytrans Kurier GmbH legen durchschnittlich 180 km pro Tag in ihrem Fahrzeug zurück, was der Strecke Zürich-Solothurn und wieder zurück entspricht. Ein erfolgreicher Kurier muss einerseits unter knappem Zeitplan effizient fahren und andererseits die Strecke möglichst unfallfrei bewältigen. Diese Bedingungen zu erfüllen erzeugt Druck auf den Mitarbeitenden, der sich belastend auswirken kann. In einer internen Auswertung der Unfallrate fiel der Firma Citytrans Kurier GmbH in den Jahren 2015 / 2016 ein Anstieg der Unfälle auf. Im Jahr 2015 ereigneten sich durchschnittlich nach etwa einer Mio. gefahrener Kilometer ein Unfall. Im Folgejahr sanken die gefahrenen Kilometer auf 375'000. Dies kommt einer fast Verdreifachung an Unfällen gleich. Um die Unfallrate wieder zu senken, sind Anpassungen nötig. Aus diesem Grund soll nun erfasst werden, wie die Fahrer unterstützt und die Unfallrate wieder gesenkt werden könnte.

Die tägliche Auseinandersetzung mit dem Strassenverkehrsaufkommen stellt hohe Anforderungen an das Können und die Aufmerksamkeit der Kuriere. Je nach Auftrag fahren sie

entweder durch urbanes Gebiet, wo hohe Verkehrsdichte herrscht, oder auf Autobahnen. Hier erschweren die Baustellen die Bedingungen den Kurier. Beide Abschnitte können sehr anspruchsvoll sein. Hinzu kommt die Anzahl der abzufahrenden Abholungen und Auslieferungen.

Um das unfallvermeidende Verhalten der Kuriere zu untersuchen, wurden Interviews (nach CIT, Flanagan, 1954) und Beobachtungen durchgeführt, welche Aufschluss darüber geben sollen. Diese explorative Arbeit sucht Antworten auf die Frage, inwieweit Routine und konstante Aufmerksamkeit der Kuriere zu Unfallfreiheit beitragen. Sie soll dazu beitragen, die Sicherheit der Kuriere im Strassenverkehr zu optimieren. Als Folge davon wird auch die Repräsentation und der Ruf der Firma nach aussen verbessert.

## **1.2 Abgrenzung**

Der Fokus liegt bei den Fahrerinnen und Fahrern mit ihren Verhaltensweisen und kognitiver Leistung (Aufmerksamkeit) für sicheres Fahren. Um den Rahmen der Arbeit nicht zu sprengen, wird nicht auf die Untersuchung von Unfallursachen eingegangen.

Aus eigener Beobachtung fällt auf, wie Autofahrerinnen und Autofahrer sich während der Fahrt verhalten. Konkret bedeutet das, dass die Automobilistinnen und Automobilisten dem Verkehr weniger Aufmerksamkeit schenken. Am Häufigsten ist zu beobachten, wie entweder telefoniert oder auf ein Display geschaut wird. Diese und weitere Tätigkeiten lenken die Aufmerksamkeit vom Verkehr ab. Die Unfallfreiheit wird fälschlicherweise als vermeintliche Sicherheit interpretiert (Walter, 2009). Da bei dem Verhalten kein Unfall geschehen ist, wird das Verhalten nicht geändert. Der fehlbare Lenkende wiegt sich in falscher Sicherheit. Unbemerkt bleibt dabei was alles hätte schiefgehen können. Diese Selbstüberschätzung ist vor allem bei Neulenkern zu beobachten (Gregersen, 1997). Der Mensch wird beim Autofahren durch technische Neuerungen unterstützt. Somit wären mehr Ressourcen frei, um den Verkehr sicherer bewältigen zu können. Auch Automatismen, welche durch routiniertes Verhalten aufgebaut werden, haben dieselbe Wirkung: mehr Aufmerksamkeit dem Strassenverkehr widmen zu können. Die Entwicklung führt jedoch in eine andere Richtung. Die freigewordenen Ressourcen werden für ablenkende Tätigkeiten gebraucht und missbraucht.

## **1.3 Die Firma**

Citytrans Kurier GmbH ist ein seit 1995 tätiges Logistik- und Kurierunternehmen, welches sich in der Distribution und dem Warentransport in der Stadt Zürich etabliert hat. Die Firma mit Hauptsitz in Schlieren und beliefert mit ihren 126 Kurieren (davon 10 Frauen und 116

Männer) Kundinnen und Kunden schweizweit und international. Auf Sicherheit im Strassenverkehr und beim Transport von Gütern wird grossen Wert gelegt. Je weniger die Firma mit Unfällen in Verbindung gebracht wird, desto höher ist ihre Glaubwürdigkeit und ihr Benefit.

Um die Kuriere vor möglichen Unfällen zu schützen, werden sie nach der Einstellung intern geschult. Hierbei werden die Kenntnisse der Strassenverkehrsgesetze aufgefrischt und sie werden mit den Fahrzeugen vertraut gemacht. Die Technik zur Sicherung der Ladung wird geschult und Fahr- und Bremsproben unter Realbedingungen zum besseren Verständnis durchgeführt. Zusätzlich werden den Kurieren das Leitbild der Firma und interne Regeln wie Fahrtauglichkeit und Rapportwesen vermittelt.

#### **1.4 Forschungsfrage**

Warum die Kuriere der Citytrans Kurier GmbH den Untersuchungsgegenstand darstellen, kann dadurch begründet werden, dass ihre Kuriere sich täglich unter erschwerten Bedingungen mit dem Strassenverkehr auseinandersetzen müssen. Die Kuriere liefern Aufträge aus, müssen Termine einhalten und auch unfallfrei fahren. Das stetig zunehmende Verkehrsaufkommen erschwert die Situation. Kuriere (nur Kategorie B, bis 3,5t) unterstehen keiner Arbeits- und Ruhezeitverordnung wie es Taxifahrer oder Lastkraftwagenfahrer tun. Ihre Arbeitszeit kann individuell und nach Bedürfnis des Arbeitgebers (in diesem Fall die Firma Citytrans Kurier GmbH) variieren. Erhält ein Kurier seinen letzten Auftrag kurz vor Arbeitsende, steigt die tägliche Arbeitszeit. Die dadurch verlängerte Arbeitszeit wirkt sich negativ auf die Konzentration und Aufmerksamkeit der Kuriere aus und gefährdet somit die Unfallfreiheit. Aus diesem Grund stellt sich die Frage, welche Massnahmen die Kuriere einsetzen um diese Unfallfreiheit gewährleisten zu können. Daraus hat sich die folgende Forschungsfrage ergeben:

*„Welche organisationalen und individuellen Massnahmen unterstützen die Unfallfreiheit von professionellen Kurierfahrern im Strassenverkehr?“*

Daraus liessen sich folgende Unterfragen ableiten:

Inwiefern trägt Routine zum sicheren Fahrverhalten der Kuriere bei?

Welche Faktoren können die Aufmerksamkeit im Strassenverkehr beeinträchtigen?



## **2 Theoretische Grundlagen**

Im Strassenverkehr sind unerwartete Situationen, die es unfallfrei zu lösen gilt, unvermeidbar. Diese gilt es schnell zu erkennen und sicher zu lösen. Dabei müssen alle Faktoren, die eine Person im Strassenverkehr umgeben, zunächst wahrgenommen und verarbeitet werden. Bei den Faktoren handelt es sich neben den Verkehrs- und Situationsbedingungen, auch um die fahrende Person selbst. Dieses Kapitel setzt sich mit den theoretischen Hintergründen auseinander, welche nötig sind, um die obige Fragestellung beantworten zu können. Vorab wird auf die Veränderung der Verkehrssicherheit, sowie der Sensibilisierung von motorisierten Verkehrsteilnehmern, durch die seit 1993 eingeführte Verkehrskunde eingegangen. Anschließend wird die Routine beschrieben und von der Monotonie abgegrenzt. Das Modell der Situation Awareness soll den Prozess im Zusammenhang mit dem Erkennen von komplexen Situationen im Strassenverkehr aufzeigen. In diesem Zusammenhang werden auch einige Aspekte der Aufmerksamkeit (und ihrer Grenzen) genauer beschrieben. Zuletzt werden organisationale und individuelle Massnahmen dargestellt, welche sich auf das unfallfreie Fahrverhalten der Kuriere der Citytrans Kurier GmbH zusätzlich positiv auswirken können.

### **2.1 Veränderung der Verkehrssicherheit**

Zur Verbesserung der Verkehrssicherheit, wurden diverse Gesetzesvorgaben angepasst und die Fahrzeuge technisch verbessert. Diese Massnahmen sollen den Menschen schützen indem im Strassenverkehr mehr Sicherheit für alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer geschaffen wird. Künzler (2001) beschreibt die Verkehrssicherheit, als die Verantwortung des Menschen in Abhängigkeit mit anderen Verkehrsgefahren umzugehen. Auch das Strassenverkehrsrecht schreibt vor, „Der Fahrzeugführer muss seine Aufmerksamkeit der Strasse und dem Verkehr zuwenden.“ (Brüstlein, 2008, S. 87). Es geht hierbei um Massnahmen, welche der Mensch für mehr Sicherheit beim Fahren umzusetzen hat. Jedoch wird das Autofahren als „ein existenzieller Ausdruck menschlicher Mobilität“ gesehen (Dick, 2009, S 79). Nicht aber die Verantwortung mit welcher das Fahren einhergeht.

Trotz der steigenden Zahl der immatrikulierten Fahrzeuge auf Schweizer Strassen, sank die Verkehrsunfallzahl (Astra, 2017). Aus der Statistik geht auch hervor, dass sich die meisten Unfälle ereignen, wenn die Fahrerin oder der Fahrer vorgängig als Unaufmerksam eingestuft wurde (ebd.). Dies zeigt auf, wie ausserordentlich wichtig Aufmerksamkeit im Strassenverkehr ist. Auch zeigt sich, dass Faktoren, welche die Aufmerksamkeit stören oder beeinträchtigen können, zwingend reduziert werden müssen. Die Automobile werden zuneh-

mend mit technischen Hilfen ausgestattet, welche dazu dienen die Aufmerksamkeit des Menschen mit akustischen Warnsignalen an den richtigen Ort zu lenken, wie beispielsweise die Parksensoren beim Erkennen von Hindernissen. Sensoren in den Aussenspiegel warnen, wenn sich ein anderes Fahrzeug im toten Winkel befindet. Aus diversen Studien geht hervor, dass die auditive Reaktionszeit kürzer als die Visuellen ist (Woodworth & Schlossberg, 1965; zitiert nach Wickens & Hollands, 2000). Aus diesem Grund weisen alle Warnhilfen akustisch auf eine Gefahr hin. Daraus lässt sich ableiten, dass eine fahrende Person nicht auditiv abgelenkt werden sollte. Damit akustische Warnsignale im Auto, oder von aussen, wahrgenommen werden können.

Die seit 1993 obligatorische Verkehrskunde thematisiert defensive und verantwortungsvolle Fahrweise (Brüstlein, 2008), welche in der Fahrschule praktisch umgesetzt werden soll. Allgemein kann gesagt werden, dass wenn es um Sicherheit im Strassenverkehr geht, das Einhalten von gewissen Massnahmen ausserordentlich wichtig sind. Diese werden durch die Verkehrskunde in vier Themen unterteilt vermittelt. Folgend werden diese aufgelistet und kurz beschrieben (NAF, 1996).

#### *Verkehrssehen*

- Funktion der Sinnesorgane (Fokus Auge)
- Sensomotorische Zusammenhänge (Automatismen, Reflexe)

#### *Verkehrsumwelt*

- Training gegen Überraschungen (Verkehrspartner differenzieren und einschätzen)
- Informationen der Strasse interpretieren können (potenzielle Gefahrenquellen, unübersichtliche Strassenabschnitte, erkennen)

#### *Verkehrsdynamik*

- Verkehrs- und Betriebssicherheit des Fahrzeuges (Gewicht, Bereifung und möglicher Verlust der Haftreibung)
- Verkehrsbewegungslehre (dynamisches Verhalten einzelner Verkehrsteilnehmer)

#### *Verkehrstaktik*

- Fahrfähigkeit (Fahreignung, Gesundheit und Ablenkung)
- Fahrfertigkeit (erlernte und routinierte Abläufe)

Mit diesem Kurs sollen die angehenden Neulenkerinnen und Neulenker auf Gefahrenerkennung und einer möglichst schadenfreien Lösung von Verkehrssituationen sensibilisiert werden. Dazu zählen beispielsweise das Einhalten eines Mindestabstandes zum vorangehenden

Fahrzeug, die Bremsbereitschaft, Voraussicht und Toleranz gegenüber Dritten sowie die Verknüpfung aller Zusammenhänge. Es stellt sich die Frage, inwieweit die Kuriere der Citytrans Kurier GmbH diese Verhaltensregeln anwenden und zu ihren individuellen Faktoren zählen.

## 2.2 Routine

Laut Duden (2006) wird Routine als eine Fertigkeit, Geübtheit oder als ein Automatismus beschrieben. Auch Jungermann, Pfister und Fischer (2013) verwenden Geübtheit als ein Synonym für Automatismus. Somit kann Routine synonym für Automatismus verwendet werden. Beim Autofahren werden beispielsweise die Schaltvorgänge, Spiegelbenützung, Verkehrsbeobachtung, der Spurwechsel, das Spurhalten oder Zeichengebung so oft wiederholt, bis sie zu routinierten Abläufen, also zu Automatismen, werden. Diese Automatismen ermöglichen dem Fahrzeuglenkenden in der autonomen Phase komplexere Fertigkeiten mit geringer kognitiver Verarbeitungsressourcen zu bewältigen (Anderson, 2015). Dadurch generiert der Mensch mehr Ressourcen für die Aufmerksamkeit (vgl. Kapitel 2.4) welche, im Strassenverkehr zum rechtzeitigen Erkennen von Gefahrensituationen unerlässlich ist. Routine beschreibt jedoch auch Geübtheit bei Entscheidungen. Der Mensch bewältigt wiederkehrende Entscheidungssituationen anhand eines Repertoires an Routinen (Betsch, Funke & Plessner, 2011). Routinierte Entscheidungen basieren auf bereits bewährten Optionen (ebd.). Diese sind bei komplexen Fahrsituationen äusserst hilfreich. Durch das Wiedererkennen von bekannten Situationen, werden diese schneller eingeordnet. Diese Eigenschaft kann sich positiv auf Fahrerinnen und Fahrer auswirken, indem sie ähnliche Verkehrssituationen schneller, weil routiniert, einordnen können. Neue Verkehrssituationen hingegen lenken stärker ab und brauchen eine höhere Verarbeitungszeit, bis sie zugeordnet werden können. Somit kann gesagt werden, dass Geübtheit und Routine eine positive Wirkung auf das Autofahren hat.

### 2.2.1 Negative Folgen von Routine

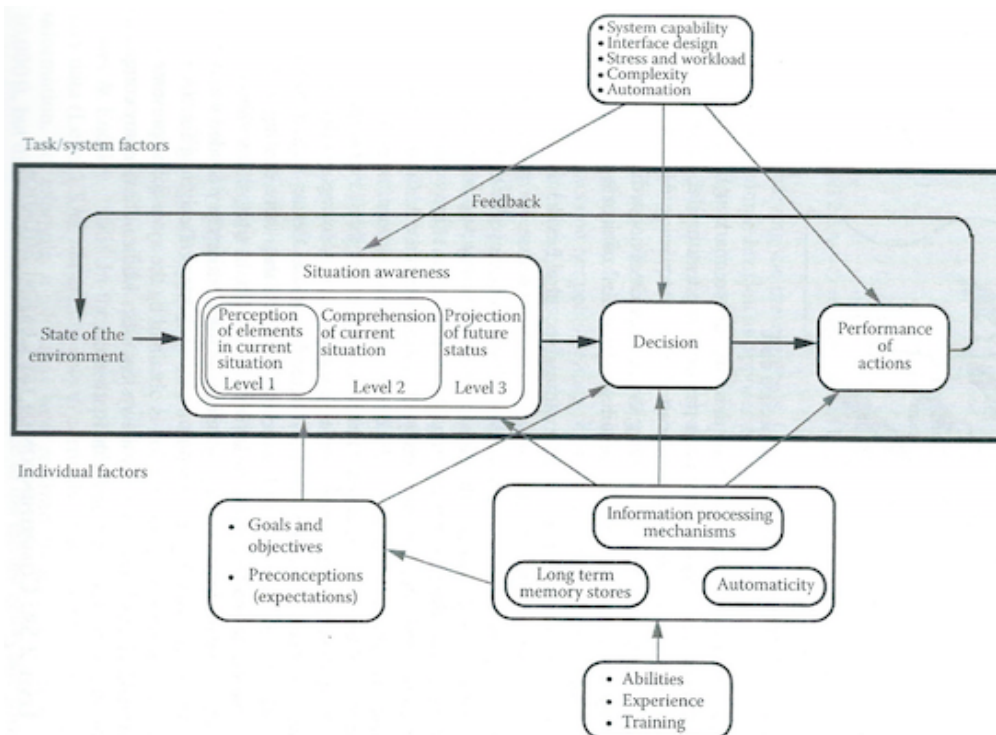
Auch wenn Routine positive Eigenschaften aufweist (vgl. Kapitel 2.2) können sich Fehler einschleichen. So können wiederholte Entscheidungen den Einfluss von neuen Informationen minimieren, Rückfallfehler (Routine gewählt entgegen eigener Intention) wie auch eine einseitige Informationssuche begünstigen (Betsch et al., 2011). Wer unter Zeitdruck steht, wird stärker von diesen Phänomenen beeinflusst (ebd.). Routine und Zeitdruck haben somit einen grossen Einfluss auf Entscheidungsfindung und Informationssuche. Dies kann sich auch negativ auf Situation Awareness auswirken (vgl. Kapitel 2.3).

### 2.2.2 *Abgrenzung zur Monotonie*

Duden (2006) beschreibt die Monotonie als Gleichförmigkeit und Eintönigkeit. Diese kann beispielsweise bei längerdauernden gleichmässigen, reizarmen und sich wiederholenden Tätigkeiten entstehen (Ulich, 2005). Obwohl sich monotone Tätigkeiten auf die Menschen negativ auswirken sie dadurch belasten, ermüden oder ihre Motivation senken (Schüpbach, 2013; SECO, 2015) können, braucht es die Routine. Mit Routine meint man einen automatisierten Ablauf einer Handlung oder Tätigkeit, welcher nötig ist um eine Arbeit sicher ausführen zu können. Somit kann gesagt werden, dass Monotonie eine negative Auswirkung auf den Menschen haben kann. Routine aber nicht zu monoton sein darf. Monoton können auch Strassenabschnitte sein, welche leer und wenig anspruchsvoll gestaltet sind und somit zu erhöhter Ermüdung, reduzierter Aufmerksamkeit und konsekutiv zu Ablenkung führen (NAF, 1996; Stephan, 2010 in Wilhelm, Stephan & Dittmann). Diese Eigenschaft der Strasse ist für Autofahrer ungünstig.

### 2.3 **Situation Awareness (SA)**

Um den hohen Anforderungen im Strassenverkehr gerecht zu werden, braucht der Autofahrer und die Autofahrerin Hilfsmittel. Ein ganz wichtiges Hilfsmittel ist eine Methode die erlebten Erfahrungen an neue knüpfen zu können. Damit lässt sich Situation Awareness erklären. In ihrem Modell beschreibt Endsley (2009) wie der Zustand der Umgebung anhand Situation Awareness aufgenommen werden muss. Dies beinhaltet die Fähigkeit der Informationsaufnahme (Level 1), das Verstehen der Informationen (Level 2) sowie die Entwicklung der Situation in naher Zukunft (Level 3) (Endsley & Jones, 2012; Shinar, 2007). Nachdem eine Situation erfasst wurde, wird eine Entscheidung getroffen und zuletzt die Handlung vollzogen. Die Feedbackschleife führt wieder an den Anfangspunkt und die Erfassung startet von neuem. In diese Feedbackschleife spielen Faktoren der Aufgaben- und Individualebene eine Rolle. Bei der Aufgabenebene wirken Belastung, Stress oder Komplexitätsgrad ein. Bei der Individualebene sind es Faktoren wie Fähigkeiten, Erfahrung und Training sowie Automatismen, Informationsverarbeitung und das Langzeitgedächtnis (darin gespeicherte Schemata) einer jeden Person, welche auf den Prozess einwirken (ebd.). Die Prägung der einwirkenden Faktoren einer Person entscheiden über die Lösung der Situation. Das Bewältigen von Situationen wirkt sich wiederum auf das Speichern derselben aus und hilft bei der Bewältigung einer neuen. Aus diesem Grund hängt Situation Awareness sehr stark, mit dem Erkennen von Verkehrssituationen und Fällen von Entscheidungen in dynamischen und komplexen Umgebungen zusammen (Endsley & Jones, 2012).



**Abbildung 1:** Situation Awareness Model (Endsley, 2009).

Auf die einzelnen Punkte der Situation Awareness wird in den Kapiteln 2.3.1 – 2.3.3 genauer eingegangen.

Nur wer eine Situation richtig eingeschätzt hat, ist in der Lage diese auch entsprechend zu bewältigen und richtig zu handeln. Ein klassisches Beispiel aus dem Strassenverkehr ist die Situation eines auf die Strasse rollenden Balls. In diesem Fall bringt man sein Fahrzeug rasch zum Stillstand in der Annahme, dass dem Ball ein Kind folgen könnte.

### 2.3.1 Wahrnehmen

Mit Wahrnehmen (Level 1), werden alle sensorischen Informationen, der „bottom-up“ Aufnahmeprozesses aus der inneren und äusseren Umwelt des Menschen, beschrieben (Myers, 2014). Es geht darum einen Reiz zu erfassen, zu erkennen und darauf zu reagieren. Das Wahrnehmen einer Situation stellt die erste Stufe des Modells von Endsley dar. Sie sagt, dass dazu alle Sinne, einzeln oder in Kombination, die nötigen Informationen liefern können (Endsley & Jones, 2012).

Im Fall der Kuriere und allen anderen Verkehrsteilnehmern wird vor allem der Sehsinn zum Autofahren gebraucht. Daneben gibt der Tastsinn weitere Informationen z.B. über die Fahrdynamik oder die Beschaffenheit der Strassenoberfläche. Laut Strassenverkehrsgesetz (Brüstlein, 2008) ist die Unfähigkeit des Hörens, kein Grund um nicht Autofahren zu dürfen.

Hörbeeinträchtigte Menschen erhalten eine angepasste Ausbildung. Wer die Augen und die Aufmerksamkeit nicht auf die verkehrsrelevanten Aspekte richtet, verpasst mit Sicherheit wichtige Informationen. Aus diesem Grund ist Level 1 die wichtigste Stufe im Modell (Endsley & Jones, 2012). Eine Studie hat gezeigt, dass 76% der Fehler im Strassenverkehr auf dieser Ebene eruiert wurden (ebd.).

### 2.3.2 *Verstehen*

Das Verstehen (Level 2) wird, im Modell, als „top-down“ beschrieben. Das bedeutet, dass alle wichtigen Informationen aus Level 1, sowie früher Erlerntes in Zusammenhang gebracht werden müssen (Endsley & Jones, 2012). Es genügt nicht nur die Informationen zu verstehen, sondern sie müssen auch zielbringend eingesetzt werden können. Weiter beschreiben Endsley und Jones (2012), dass in diesem Bereich die Filterung und Priorisierung der Informationen geschieht. Um entscheiden zu können, was der nächste Handlungssein soll, ist dieses Level unabdingbar. Alle Informationen scheinen keinen Nutzen zu bringen, wenn diese nirgends eingeordnet werden können. Somit kann gesagt werden, dass das Langzeitgedächtnis eine zentrale Rolle spielt beim Abrufen von gelernten Informationen und zum richtigen Einordnen von ebendiesen.

Zur Verdeutlichung folgt ein Beispiel der orangeblinkenden Lichtsignalanlage. Auf Level 1, nimmt der Fahrzeuglenkende wahr, dass das Licht in der Mitte der Anlage blinkt. Das bedeutet, dass mit gebotener Vorsicht weitergefahren werden darf (Level 2) und nicht, dass die Anlage auf Rot wechselt und somit eine mögliche Anhaltedistanz eingeschätzt werden muss.

### 2.3.3 *Vorhersage*

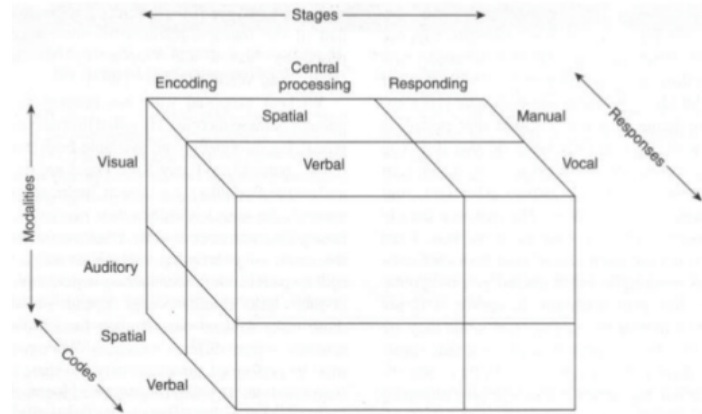
Die Vorhersage (Level 3) beruht auf den Stufen eins und zwei des Modells und geht davon aus, dass die Fähigkeit der nahen Prognose anhand der erfassten und aufgenommenen Informationen gemacht werden kann (Endsley & Jones, 2012). Um eine Vorhersage präzise und schnell vornehmen zu können, helfen Erfahrung, Automatismen, sowie auch viel Übung. Myers (2014) spricht von einer mentalen Prädisposition, welche bei der Erfahrung eine Rolle spielt. Erfahrungen werden durch Erziehung und Einstellungen eines Menschen geprägt und sind sehr individuell. Aus diesem Grund nehmen Menschen Situationen unterschiedlich wahr und lösen sie entsprechend ihrer Erfahrung. So lässt sich beispielsweise erklären weshalb vor einer Ampel, beim Wechsel von grün auf orange ein Autofahrer abbremst, der andere beschleunigt.

Auf allen drei Stufen spielen die Faktoren Erfahrung, Belastung, Stress, Komplexität, Erwartung, Training, Automatismus und Langzeitspeicher eine wichtige Rolle (Endsley & Jones, 2012). Jeder dieser Faktoren kann sich positiv, sowie auch negativ, auf das Situationsbewusstsein auswirken und somit unter anderem auch zu einer potenziellen Fehlentscheidung führen. Darauf wird im nachfolgenden Kapitel 2.4 näher eingegangen.

## **2.4 Aufmerksamkeit**

Die Aufmerksamkeit wird als „Die Zuteilung kognitiver Ressourcen zu laufenden Prozessen“ (Anderson, 2013, S. 319), beschrieben. Die Aufmerksamkeitsfunktion ist ein vielfältiger Prozess, welcher die Wahrnehmung, das Gedächtnis, das Planen und Handeln sowie die räumliche Orientierung miteinschließt (Schellig, Drechsler, Heinemann & Sturm, 2009). Beide Definitionen zeigen auf, wie komplex dieses Thema ist. Aus diesem Grund wird in diesem Kapitel nur auf diejenigen Aspekte der Aufmerksamkeit eingegangen, welche die Phänomene aufzeigen, die sich beim Autofahren positiv oder negativ auf den Menschen auswirken können. Das Modell von Wickens stellt die Kapazitätsgrenze der Aufmerksamkeit dar, welche den Automobilistinnen und Automobilisten die Begrenzung des Möglichen aufzuzeigen soll.

Neuere Studien zeigen, dass Aufmerksamkeit als eine mehrdimensionale Informationsaufnahme verstanden wird (Heubrock & Petermann, 2001). Mit unseren fünf Sinnen nehmen wir die Reize unserer Umwelt wahr. Wollen wir den Fokus auf etwas Bestimmtes richten, richten wir dorthin unsere Aufmerksamkeit. Dies bedeutet, dass Aufmerksamkeit eine kognitive Aktivität sowie bewusste Willensanstrengung beinhaltet (ebd.). Beim Autofahren müssen Informationen rasch und korrekt aufgenommen werden. Die Herausforderung liegt vor allem in der Schnelligkeit. Shinar (2007) spricht von strengen zeitlichen Grenzen, unter welchen es gilt Informationen beim Fahren zu verarbeiten. Um die Kapazitätsgrenzen dieser Aufgaben darstellen zu können, eignet sich das Processing Resources in Attention Modell (Aufmerksamkeit in Ressourcenverarbeitung) nach Wickens (1980).



**Abbildung 2:** *Processing Resources in Attention (Wickens & Hollands, 2000, S. 449).*

Dieses Modell zeigt die verschiedenen Wahrnehmungsarten (Modalitäten: visuell, auditiv), Verarbeitungsarten (Codes: spatial (räumlich) & verbal) und Arbeitsgedächtnisphasen (Stages) sowie die Ausführungsarten (Responses: manuell & mündlich) an (Wickens & Hollands, 2000). So gesehen scheint es, dass solange auf zwei unterschiedliche Wahrnehmungsmodalitäten parallel aufgenommen und verarbeitet wird, es zu keinem gegenseitigen Konflikt kommt. Jedoch spielt die Verarbeitungstiefe im Arbeitsgedächtnis eine wesentliche Rolle. Je nach Grad der Komplexität einer Aufgabe wird die Aufmerksamkeitsleistung reduziert (ebd.). Auch bei der visuellen und auditiven Art der Informationsaufnahme zeigen sich Einbußen. Die Fülle der Informationen steigt mit dem erlebten Zeitdruck wie auch des Fahrtempos (Shinar, 2007). Dadurch können wichtige Informationen untergehen oder falsch interpretiert werden und führen im schlimmsten Fall zu einem Unfall (ebd.). Das Modell von Wickens soll aufzeigen, dass der Mensch zwar fähig ist Dinge gleichzeitig zu erledigen, jedoch zeigt sein Modell auch auf, dass die Kapazitätsgrenze früher erreicht wird, wenn Zeitdruck besteht und dieselben Sinneskanäle oder die Verarbeitungstiefe stark beansprucht werden.

#### 2.4.1 *Geteilte Aufmerksamkeit*

Neben Wickens Modell zeigt auch die geteilte Aufmerksamkeit auf, weshalb der Mensch Informationen parallel aufnehmen kann (Chalupka-Risser, Risser & Zuzan, 2011). Dies ist möglich, weil der Mensch, falls er bestimmte Aufgaben automatisiert hat, in der Lage ist, praktisch gleichzeitig neue Informationen aufzunehmen. Die Automatisierung benötigt weniger kognitive Leistung und der neuen Informationsaufnahme und -verarbeitung steht mehr Kapazität zur Verfügung. Werden durch Übung bestimmte Aufgaben verbessert, steigt die Leistung der geteilten Aufmerksamkeit (Chalupka-Risser et al., 2011).

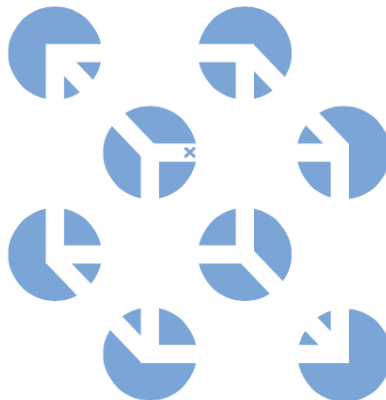


Geteilte Aufmerksamkeit ist vor allem beim Autofahren sehr hilfreich. Denn viele Handlungen wie z.B. das Schalten, Lenken, die Spiegelbenützung oder der Spurwechsel müssen automatisiert werden, um die Aufmerksamkeit auf den Strassenverkehr richten zu können. Je routinierter ein Ablauf ist, desto mehr Aufmerksamkeit kann auf die Strasse gerichtet werden (Schellig et al., 2009).

Dadurch können Aufgaben gleichzeitig ausgeführt werden. Beispielsweise können beim Abbiegen gleichzeitig der Wegweiser gelesen oder eine Lücke bei der Autobahneinfahrt gewählt und die Geschwindigkeit angepasst werden. Diese Fähigkeiten unterscheiden eine routinierte Autofahrerin und einen routinierten Autofahrer von einer Novizin und einem Novizen.

#### 2.4.2 *Selektive Aufmerksamkeit*

Die selektive Aufmerksamkeit zeigt deutlich, dass der Fokus bestimmt, was wahrgenommen wird. Die bewusste Steuerung des Fokus auf ein Objekt der Aufmerksamkeitsrichtung lässt uns etwas sehen dafür etwas Anderes nicht. Dies kann beispielsweise am Necker Würfel verdeutlicht werden.



**Abbildung 3:** *Necker-Würfel (Myers, 2014, S. 255).*

Konzentriert man sich auf das **X** in der Bildmitte, treten entweder die Kreise oder der Würfel in den Vordergrund. Dies kann auch im Strassenverkehr so geschehen. Richtet man den Fokus auf ein auffallendes Objekt, wie eine bekannte Person an einer Kreuzung, wird beispielsweise das vorausfahrende Auto ausgeblendet. Somit können nicht zwei verschiedene Gegenstände gleichzeitig fokussiert werden.

### 2.4.3 *Vigilanz*

Die Fähigkeit seine Aufmerksamkeit über eine längere Phase auf eine bestimmte Handlung zu richten, wird als Vigilanz beschrieben (Chalupka-Risser et al., 2011; Kluwe, 2006). Diese Fähigkeit beinhaltet vor allem das Beobachten von Monitoren. Kluwe (2006) differenziert die unterschiedliche Vigilanz-Anforderungen mit oder ohne zusätzliche Arbeitsgedächtnisbelastung. Aufgaben ohne zusätzliche Gedächtnisbelastung reduzieren die Vigilanz nur wenig, im Gegensatz zu Aufgaben welche die Arbeitsgedächtnisleistung gleichzeitig fordern (Kluwe, 2006; Kahneman, 2011).

Im übertragenen Sinn kann Vigilanz mit dem Beobachten des Strassenverkehrs verglichen werden. Der Kurier muss, in sich ständig verändernden Situationen, bestimmte Signale erkennen, um rechtzeitig einen Unfall verhindern zu können. Werden während der Verkehrsbeobachtung Handlungen ausgeführt, welche den Fahrer kognitiv nicht fordern (routinierte Abläufe) ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass er weniger übersieht. Im Gegensatz dazu kann ein anspruchsvolles Gespräch oder visuelle Ablenkung die Vigilanz senken, da gleichzeitig das Arbeitsgedächtnis beansprucht wird. Dadurch kann eine höhere Fehlerquote entstehen. Somit kann gesagt werden, dass ein Fahrer durch visuelle (tippen von Texten) oder kognitive Leistung (telefonieren) abgelenkt und seine Konzentration auf den Strassenverkehr reduziert wird.

### 2.4.4 *Unterschiedsschwellen*

Mit den Unterschiedsschwellen ist gemeint, dass ein noch merklicher Unterschied zwischen zwei Reizen wahrgenommen werden kann (Myers, 2014). Das Weber'sche Gesetz geht davon aus, „dass sich zwei Reize um einen konstanten minimalen Prozentsatz. . . unterschieden müssen,“ (Myers, 2014, S. 238) um wahrgenommen werden zu können.

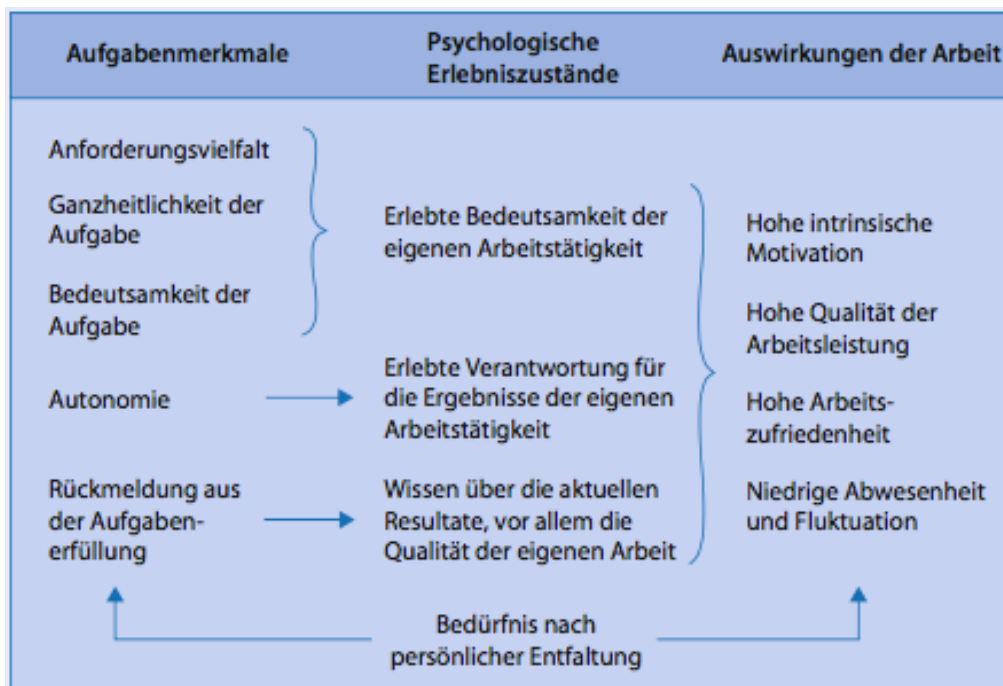
Auf den Strassenverkehr angewandt versteht man die Grenzen der Objekterkennung in der Situation des farblichen Verschmelzens der Fahrzeuge mit dem Hintergrund. Dies führte am 1.12.2014 zur Einführung vom Lichtobligatorium. Somit werden graue oder dunkle Fahrzeuge bei regnerischem Wetter oder bei Dämmerung einfacher erkannt. Auch Fussgänger oder Radfahrer in Kleidung, die sich farblich kaum vom Hintergrund abheben, können im Strassenverkehr leichter übersehen werden. Die Diskriminierungsarbeit erfordert zusätzliche Anstrengung und verlangt von den Fahrzeuglenkenden mehr Ressourcen ab.

## 2.5 Organisationale und individuelle Massnahmen

Optimale Arbeitsbedingungen sind für motivierte und gesunde Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer unabdingbar. Diese in den Arbeitsalltag zu implementieren kann allerdings viele Arbeitgeber vor grosse Herausforderungen stellen. In den folgenden zwei Kapiteln werden Massnahmen dargestellt deren Einhaltung die Arbeitnehmenden dazu befähigen die ihnen zugewiesene Arbeit zur Zufriedenheit der Arbeitgebenden ausführen zu können. Das Job Characteristic Model geht den möglichen organisationalen Massnahmen nach, das Domino Modell befasst sich mit den möglichen individuellen Massnahmen.

### 2.5.1 Job Characteristic Model (JCM)

Das Modell nach Hackman und Oldham zeigt auf, anhand welcher Bedingungen und Aufgabenmerkmale Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer höhere Arbeitszufriedenheit erreichen (Ulich, 2005). Das Modell wird zur besseren Verständlichkeit in Abbildung 4 dargestellt. Stephan (in Wilhelm, Stephan & Dittmann, 2010) beschreibt das Führen eines Autos als eine Arbeitsaufgabe, welche den Menschen belasten und beanspruchen sowie die Aufmerksamkeit beeinträchtigen können. Aus diesem Grund sollen die Aufgabenmerkmale für Kuriere möglichst positiv und gestaltet sein um die Arbeitsauswirkung zu verbessern.



**Abbildung 4:** Job Characteristic Model nach Hackman und Oldham (Darstellung aus Nerdinger, Blickle & Schaper, 2011, S. 398).

Ihr Modell über die Beziehung zwischen Tätigkeitsmerkmalen und den Auswirkungen der Arbeit ist auch nach über vierzig Jahren noch aktuell. Es geht im Einzelnen darum, wie der Mensch seine intrinsische Motivation für die tägliche Arbeit beibehält. Wichtige Aufgabenmerkmale sind Anforderungsvielfalt, Ganzheitlichkeit und die Bedeutung der Aufgabe.

- Wird die *Anforderungsvielfalt* auf die Kuriere bezogen, dann soll gewährleistet sein, dass die Arbeit die sie zu erledigen haben, vielfältig und abwechslungsreich ist. Wer eine Tour wechseln möchte, sollte das innerhalb einer nützlichen Frist (Einarbeitung) tun dürfen. Mit Job Rotation kann die Arbeit abwechslungsreich gestaltet und Monotonie reduziert werden, Job Enlargement stellt die Aufgabenerweiterung dar (Ulich, 2005). Auch können kurze Gespräche beim Sender oder Empfänger zu mehr Abwechslung und Sinngebung beitragen. Wird die Anforderungsvielfalt durch zu lange Arbeitszeiten oder durch überhöhte Anzahl von Aufträgen reduziert, kann dies zu einer grossen Belastung für den Kurier werden. Die in diesem Fall negative Belastung kann sich beim Kurier in Form von Stress äussern, und sich negativ auf die Wahrnehmung sowie das Fahrverhalten auswirken (Nagel & Petermann, 2012; SECO, 2015).
- Die *Ganzheitlichkeit* beschreibt im Arbeitsprozess einen Ablauf bei dem eine Tätigkeit von Anfang bis zum Schluss erledigt werden kann. Die zu befördernde Ware wird abgeholt, transportiert und abgeliefert. Dadurch erhalten die Kuriere eine Rückmeldung über die von ihnen ausgeführten und kontrollierten Elemente ihrer Aufgabenerfüllung (Ulich, 2005). Monotone Tätigkeiten, sowie lange Konzentrations- und Aufmerksamkeitsphasen können sich belastend auf die Kuriere auswirken (SECO, 2015). Zum Begriff der Ganzheitlichkeit einer Aufgabe wird auch ihre Planbarkeit gezählt. Die Möglichkeit die zugeteilte Arbeit selber planen und durchführen zu können gibt der Arbeit einen ganzheitlichen Aspekt. Im Gegensatz dazu kann das andauernd, operational gesteuerte Ausliefern stressauslösend wirken (Nagel & Petermann, 2012). Stress kann sich z.B. negativ auf den Schlaf (physiologisch), die Konzentration (kognitiv) oder das Gemüt (emotional) auswirken (Gerrig & Zimbardo, 2008).
- Die *Bedeutsamkeit* der Arbeit wird dann sichtbar, wenn der Fahrer weiss, welchen Stellenwert die Ware für den Empfänger hat und wie dringend sie benötigt wird. Jedoch soll auch garantiert werden, dass weniger wichtige Waren mit derselben Sorgfalt transportiert werden. Der Stellenwert seiner Tätigkeit muss für den Fahrer bedeutsam sein (Ulich, 2005).

Weitere Punkte der Aufgabenmerkmale sind die Autonomie sowie die Rückmeldung aus der Aufgabenerfüllung.

- Beim der *Autonomie* ist zu beachten, dass dadurch das Selbstwertgefühl wie auch die Bereitschaft der Verantwortungsübernahme der Mitarbeitenden gestärkt werden kann (ebd.). Die Einflussnahme auf die Arbeitsmenge oder die Zeiteinteilung kann die Partizipation der Arbeitnehmenden stärken. Dadurch fühlt sich der Mensch in seinen Bedürfnissen ernstgenommen, was sich positiv auf seine Arbeitszufriedenheit auswirkt (ebd.). Geregelt, strukturierte Arbeitszeiten und Pausen zielen darauf ab, den Mitarbeitenden die Erholungsmöglichkeit zur Stärkung ihrer Work-Life-Balance ermöglichen (Nagel & Petermann, 2012). Zeitdruck (Kapitel 2.2.1 & 2.4) und erhöhte Müdigkeit vergrössern die Wahrscheinlichkeit von fehlerhafter Informationsaufnahme insbesondere, wenn gleichzeitig mehrere Informationen bearbeitet werden müssen.
- Die *Rückmeldung* gibt dem Mitarbeitenden wichtige Informationen, über beispielsweise die Anzahl der noch zu erledigenden Arbeitsaufträge bis die verdiente Pause eingelegt werden kann. Belastend können sich lange und nicht vorhersehbare Arbeitszeiten auswirken (SECO, 2015). Unter Rückmeldungen versteht man auch jegliche Kritik an Mitarbeitende, welche positiver oder negativer Qualität sein kann. Konstruktive Kritik hat einen motivierenden und wertschätzenden Effekt auf Mitarbeitende (Nagel und Petermann, 2012). Auch positive Rückmeldungen von den mit der erbrachten Leistung zufriedenen Kunden wirken sich durch Anerkennung auf die Motivation der Kuriere aus.

Zusammengefasst können organisationale Massnahmen für die Unfallfreiheit der Kuriere von den Aufgabenmerkmalen nach Hackman und Oldham abgeleitet werden. Diese sollen den Mitarbeitenden Wertschätzung, Aufgabenerweiterung und Motivation für ihre Arbeit entgegenbringen, welche stresssenkend wirken und sich somit positiv auf die Unfallfreiheit auswirken. Zudem zeigt dieses Modell auf, welche organisationalen Massnahmen abgeleitet und welche den Mitarbeitenden im unfallfreiem Fahren unterstützen können.

### 2.5.2 *Domino Modell*

Der Amerikaner H. W. Heinrich entwickelte in den 1930er Jahren aus Beobachtungen seiner Ingenieur Tätigkeit das Domino Modell. Er ging von der Annahme aus, dass in über 90% der Fälle, die Unfälle am Arbeitsplatz vom Mensch selbst verursacht wurden.

Obschon auch komplexere Sicherheitsmodelle Anwendung finden, entschied sich die Autorin dennoch für das Domino Modell von Heinrich. Mit diesem Modell wird die Bedeu-

tung des Menschen hervorgehoben, weil im Strassenverkehr er derjenige ist, der die Situationen unfallfrei meistern muss. Selbstverständlich muss auch die Organisation ihren Beitrag zur Unfallprävention leisten, indem sie beispielsweise die Fahrzeuge saisonal ausrüstet und die gesetzlichen Fahrzeugkontrollen einhält.

Heinrichs Modell soll aufzeigen, wie die Kausalität von Unfällen als Prozess gesehen werden kann. Es sollen für diese Arbeit individuelle Massnahmen zur Unfallfreiheit der Mitarbeitenden abgeleitet werden können. Domino als Metapher, veranschaulicht die Folgen beim Anstossen eines Steines. Ohne eine entsprechende Intervention, würden alle folgenden Steine auch umfallen. Dieser Prozess im Modell beinhaltet fünf Faktoren, welche voneinander abhängig sind und bei einem Unfall zum Schaden führen (Poor Sabet, Aadal, Moazen jamshidi & Rad, 2013). In der folgenden Tabelle werden die Faktoren dargestellt.

*Tabelle 1: Domino Modell (eigene Darstellung in Anlehnung nach Heinrich).*

<b>Faktoren</b>	<b>Beschreib</b>	<b>Veränderung</b>
Soziales Umfeld und Herkunft	Der Mensch mit seiner Herkunft und seinem Verhalten	Der Mensch kann sein Verhalten nur schwer ändern
Fehler des Menschen	Nicht sachgerechte Bedienung von Maschinen	Die Einsicht von Fehlverhalten
Unsicheres Verhalten und Bedingungen	Das menschliche Verhalten und Arbeitsbedingungen	Adäquate Schulung und sichere Arbeitsbedingungen schaffen
Unfall	Das Ereignis	Vermeiden
Schaden	Verletzte	Keine, bei sachgerechter Handhabung

Jeder einzelne Faktor in Heinrichs Modell kann alleine gesehen, dazu beitragen Unfälle zu verhindern.

- Die Herkunft und Erziehung (Respekt und Verantwortung), sowie die Wertvorstellungen (Sorgfalt) einer Person können sich positiv oder negativ auf die Erreichung von Unfallfreiheit auswirken. Zudem kann eine Gemeinschaft mit sozialer Kontrolle, welche sich für dieselben Normen einsetzt auch auf den Menschen Einfluss nehmen (Weick & Sutcliffe, 2003). Je stärker der Zusammenhalt der Gesellschaft und je höher die Unfallfreiheit der Kuriere desto stärker die Auswirkungen auf die übrigen Kuriere.
- Wenn der Mensch einen Fehler macht, muss auch gewährleistet sein, dass er weiss welche seiner Handlungen dazu geführt hat. Kennt eine fremde Person die gesetzlichen Vortrittsregeln nicht, kann sie nicht wissen, dass sie dagegen verstossen hat. Wenn

eine Person nicht gelernt hat mit einem manuell geschalteten Fahrzeug zu fahren, so wird sie es nicht herstellergerecht bedienen und ein rascher Verschleiss der Technik ist voraussehbar. Andererseits wird auch die Umwelt wegen des hohen Abgasausstosses und zum anderen wegen der Lärmbelästigung leiden. Die unsichere Art der Fahrzeugbedienung wirkt sich auch auf die Verkehrssicherheit negativ aus. Wird beispielsweise das Bremspedal mit dem Gaspedal verwechselt kann das zum Unfall führen und Personen verletzen.

- Bedingung für ein sachgerechtes Verhalten, setzt eine adäquate Schulung voraus. Wenn diese Verhaltensweise zu Unfallfreiheit führt, kann davon ausgegangen werden, dass die Person sich danach verhalten wird. Wenn dissonante Erfahrungen im Strassenverkehr ein Hinterfragen des eigenen Verhaltens auslösen, kann durch Auffrischkurse des Wissens das Verhalten angepasst werden. Dadurch kann eine Steigerung der Verkehrssicherheit angestrebt werden.
- Ein Unfall kann auch nur zu Sachschaden ohne Personenschaden führen. Generell gilt, dass Unfälle zu vermeiden sind. Die Grundregel des Strassenverkehrsgesetzes besagt, dass sich jedermann so im Strassenverkehr zu verhalten hat, dass weder eine Behinderung noch Gefährdung des anderen entsteht (Brüstlein, 2008). Somit sollte eine gegenseitige Rücksichtnahme und Respektierung gegeben sein.

Aus dem Domino Modell sollen mögliche individuelle Massnahmen, welche für die Interviews und die Beobachtungen ermittelt und abgeleitet werden konnten, hervorgehen. Es hat sich gezeigt, dass vor allem die ersten drei, der obengenannten Faktoren, mögliche Massnahmen für unfallfreies Fahren darstellen.

## **2.6 Fazit Theorierahmen in Bezug auf die Fragestellung**

Verkehrssituationen bedingen, dass eine Fahrerin oder ein Fahrer schnell und richtig reagieren muss. Dies kann erst geschehen, wenn wichtige Handlungen beim Autofahren routiniert ablaufen, Aufmerksamkeit auf den Strassenverkehr gerichtet und erkannt wird, was um ihn herum passiert und wie er sich zu verhalten hat. Viel Einflüsse können störend oder ablenkend auf die Aufmerksamkeit der Autolenkerinnen und Autolenker auswirken. Personen welche oft im Strassenverkehr tätig sind, werden im Erkennen von solchen Situationen routinierter.

Es konnte mit der Routine, der Aufmerksamkeit und Situation Awareness aufgezeigt werden, dass der Mensch nützliche Eigenschaften zum Autofahren besitzt. Leider jedoch auch solche, welche die ihn ablenken. Endsley's Modell zeigt den Prozess der Verarbeitung von

Informationen auf. Mit der vertieften Darstellung der Aufmerksamkeit, welche ebenfalls geübt und routiniert werden müssen, sollen vor allem auf der ersten Stufe im Modell verdeutlichen.

Es gilt anhand der Interviews herauszufinden, ob die Kuriere die Einflüsse der Verkehrskunde erkennen und diese als ihre eigenen individuellen Faktoren auch anwenden. Auch stellt sich die Frage, ob die Kuriere noch weitere Faktoren zu Hilfe ziehen als die erwähnten.

Neben den organisationalen Faktoren, welche die Einführung in die Arbeitsabläufe, die Fahrzeugsicherheit und regelkonformes Fahren einschliesst, gehören auch Lösungsansätze bei Problemen oder Unklarheiten dazu. Positiv auf die Motivation des Menschen wirken sich Autonomie, Ganzheitlichkeit und Bedeutsamkeit aus. Werden diese Aspekte der Arbeit auf den Mitarbeitenden angewendet, kann dieser sich besser auf die zu erledigende Aufgabe konzentrieren und sie erwartungsgemäss erledigen.

Individuelle Faktoren können in zwei Gruppen aufgeteilt werden. Die eine Gruppe beinhaltet die Faktoren, welche meist unbewusst durch die Aufmerksamkeit, Übung oder Routine gelebt werden (diese wurden nicht erhoben). In der zweiten Gruppe sind Faktoren, welche sich die Kuriere angeeignet haben, um unfallfrei fahren zu können. Diese sind beispielsweise die Einhaltung der Gesetze, hoher Grad an Aufmerksamkeit, oder routinierte Verhaltensweisen oder die Kontrolle der Ladung.

Leider zeigt sich, dass oftmals das Aufbauen und Verinnerlichen der Routine zum Fehlschluss führt, man hätte alles unter Kontrolle. Dadurch wird die Person in ihrer Aufmerksamkeit nachlässig und meint sogar, dass sie durchaus in der Lage ist, gleichzeitig mehrere Dinge tun zu können. Jedoch zeigt sich klar, dass die visuelle Aufmerksamkeit sich nicht aufteilen lässt. Wer seine Augen auf einen anderen Gegenstand als den Verkehr richtet, verliert den Fokus. Wickens (1980) zeigt deutlich auf, dass die Bearbeitung mehrerer Handlungen gleichzeitig möglich ist, jedoch spielen diese bei der Aufnahme und Verarbeitungsmodalitäten eine grosse Rolle.



### **3 Methodik**

Nachdem der Forschungsgegenstand und das Design dargestellt wurden, werden im Kapitel 3.2 und 3.3 die Methodenwahl begründet und das Vorgehen beschrieben.

#### **3.1 Forschungsgegenstand und Untersuchungsdesign**

Die Autorin entschied sich für die Zielgruppe der Autokuriere, da sie sich selber beruflich ebenfalls im Strassenverkehr bewegt. Die Kuriere sind diversen Belastungen wie beispielsweise hohem Verkehrsaufkommen sowie Druck zur Termineinhaltung und Unfallfreiheit ausgesetzt. Sie sind jedoch weder gewerblichen Konzessionen Fahrtschreiber bei Taxi- oder Lastkraftwagenfahrern unterstellt, noch fahren sie unter Notfallbedingungen wie die Feuerwehrleute, die Ambulanzfahrer oder Polizisten.

Da es sich um eine Fallstudie der Citytrans Kurier GmbH handelt, wurde eine Teilerhebung mit probabilistischer Stichprobe durchgeführt (Bortz & Döring, 2015). Die Daten wurden qualitativ erhoben, da es sich um eine explorative Arbeit handelt. Das Untersuchungsdesign besteht aus Interviews und Beobachtungen der Zielgruppe im Unternehmen. Durch die Fallstudie soll das erhobene Expertenwissen der Kuriere Aufschluss geben, inwieweit sich ihr Wissen auf die Allgemeinheit übertragen liesse (Flick, 2012). Im Weiteren werden die Methoden, das Sampling, sowie die Auswertung der Daten beschrieben.

#### **3.2 Critical Incident Technique (CIT)**

Um eine mögliche Verbesserung der Unfallfreiheit der Kuriere der Citytrans Kurier GmbH zu generieren, entschied sich die Autorin für diese Art des Interviews. Die Interviewtechnik wurde von Flanagan, einem amerikanischen Psychologen entwickelt, um Piloten der US Air Force während des 2. Weltkrieges zu den „kritischen“ Ereignissen während eines Flugeinsatzes zu befragen. Der Name, Critical Incident Technique, leitet sich von den kritischen Ereignissen ab, von denen die Piloten berichteten. Aus dieser Befragung konnten gute, wie auch schlechte Verhaltensweisen in kritischen Situationen erfasst und analysiert werden. Somit entstand Material zur Schulung der neuen Piloten mit dem Ziel der Fehlerprävention (Flanagan, 1954). Diese Interviewtechnik wird noch heute in verschiedenen Bereichen angewendet in welchen es z.B. um Personaltraining, Entwicklung von Arbeitsplätzen oder Beratung geht. Es empfiehlt sich Personen, welche sich mit dem entsprechenden Thema auskennen, für das Interview zu akquirieren (ebd.). Flanagan (1954) beschreibt das Vorgehen, wie in den folgenden Kapiteln (3.2.1 - 3.2.5) beschrieben.

### 3.2.1 *Ascertaining the general aims of the activity*

Die Festlegung der allgemeinen Ziele von Tätigkeiten wird erfasst.

- Das Ziel eines Kurierfahrers ist es in diesem Fall, unfallfreie Fahrten zu absolvieren. Unter Einbezug individueller und organisationalen Faktoren.

Kuriere, die mit einem Auto Ware transportieren sind im Strassenverkehr dauernd mit den Gefahren eines möglichen Unfalles konfrontiert. Der Kurier und die Ware müssen pünktlich, sicher und schadenfrei durch den Verkehr kommen. Unabhängig von der Tageszeit, vom Verkehrsaufkommen oder der Grösse der Auftragslast. Unfallfreiheit ist im Fall der Kuriere der Citytrans Kurier GmbH lohnwirksam durch ein Bonussystem und garantiert Anstellungssicherheit. Aus diesem Grund entschied sich die Autorin für diese Untersuchungsgruppe. Kuriere müssen im Besitze eines gültigen Fahrausweises sein, die Unfallfreiheit und das Vermeiden von grobfahrlässigen Vergehen sichern ihnen den Arbeitsplatz.

### 3.2.2 *Making plans and setting specification*

Festlegung des Untersuchungsdesigns.

- Hier wird festlegt, welche Erhebungsmethode gewählt wird. Das Sampling und die Anforderungen an das Design werden geplant.

Diese Art des Interviews soll möglichst viel Wissen der Kuriere erheben um dieser Arbeit bei der Beantwortung der Forschungsfrage hilfreiche Daten zu liefern. Mit dem Wissen der Zielgruppe will die Autorin eruieren, welche Massnahmen zur Unfallfreiheit sich für Kuriere am nützlichsten erweisen. Die Mitarbeitenden der Citytrans Kurier GmbH wurden über die bevorstehende Arbeit und die darin enthaltenen Fragen informiert. Die Stichprobe setzt sich aus freiwillig gemeldeten Kurieren zusammen. Daraus wurden per Los vierzehn Personen gezogen und diese in zwei Gruppen mit je sieben Tourenfahrer und sieben Dispofahrer eingeteilt. Die Tourenfahrer haben über einen längeren Zeitraum dieselbe Route, welche sie zu fahren haben. Bei den Dispofahrern sind die Ziele der Fahrten jeweils vor Antritt des Dienstes unbekannt und können individuell variieren. Aus diesen zwei Gruppen wurden wieder per Los, je eine Person für die Beobachtung gezogen. Somit wurden zwölf Personen befragt und zwei beobachtet. Im gesamten betrug N=14 Personen, alle männlich, zwischen 21 und 55 Jahre alt

(durchschnittliches Alter=34 Jahre). Die Anzahl Dienstjahre der Kuriere variierte stark (zwischen einem Monat und fast neun Jahre).

Die Erstellung des Interviewleitfadens fundiert auf den theoretischen Grundlagen (vgl. Kapitel 2) und der Fragestellung. Hierbei wurden mögliche Szenarien, welche die Kuriere zur Unfallvermeidung anwenden sollen zusammengetragen und mit dem SPSS-Prinzip (sammeln, prüfen, sortieren und subsumieren) aussortiert. Auch wurden Unfallszenarien erfragt, welche die Kuriere gesehen haben. Die Autorin selbst hat berufliche Erfahrung mit Verkehrsschulung, wodurch sich diese Erfahrung zur Zusammentragung der Szenarien als hilfreich erwies. Das Interview wurde als Leitfadeninterview durchgeführt. Dadurch kann die Reihenfolge variieren und lässt den Erzählenden viel Raum.

### 3.2.3 *Collecting the data*

Geeignete Methode wählen (z.B. Einzel- oder Gruppeninterviews, Fragebogen).

- Es wurden Interviews und zusätzlich Beobachtungen durchgeführt. Der Interviewleitfaden ist in Anhang a ersichtlich.

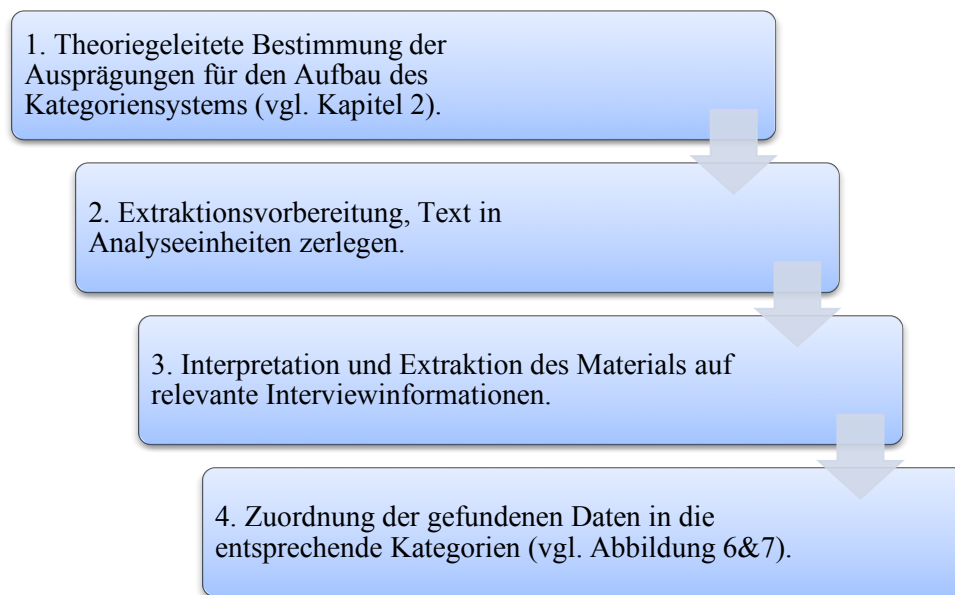
Die Interviews wurden einzeln durchgeführt. Die genauen Daten und Zeiten wurden mit dem Disponenten der Firma organisiert. Nach Möglichkeit wurden die Interviews in einem ruhigen Raum der Firma durchgeführt. Wenn dies aus logistischen Gründen nicht möglich war, wurde das Interview im Fahrzeug des jeweiligen Kuriers durchgeführt. Die Bedingungen waren eine ruhige ungestörte Atmosphäre. Zwischen der Fahrt und dem Interview lag eine genügend lange Pause. Die Mitarbeitenden wurden vorgängig auf die Anonymisierung ihrer persönlichen Daten hingewiesen. Das 45-minütigen Interview wurde auf einem Tonträger festgehalten. Das Kapitel 3.3 beschreibt die Beobachtung.

### 3.2.4 *Analyzing the data*

Die Datenanalyse.

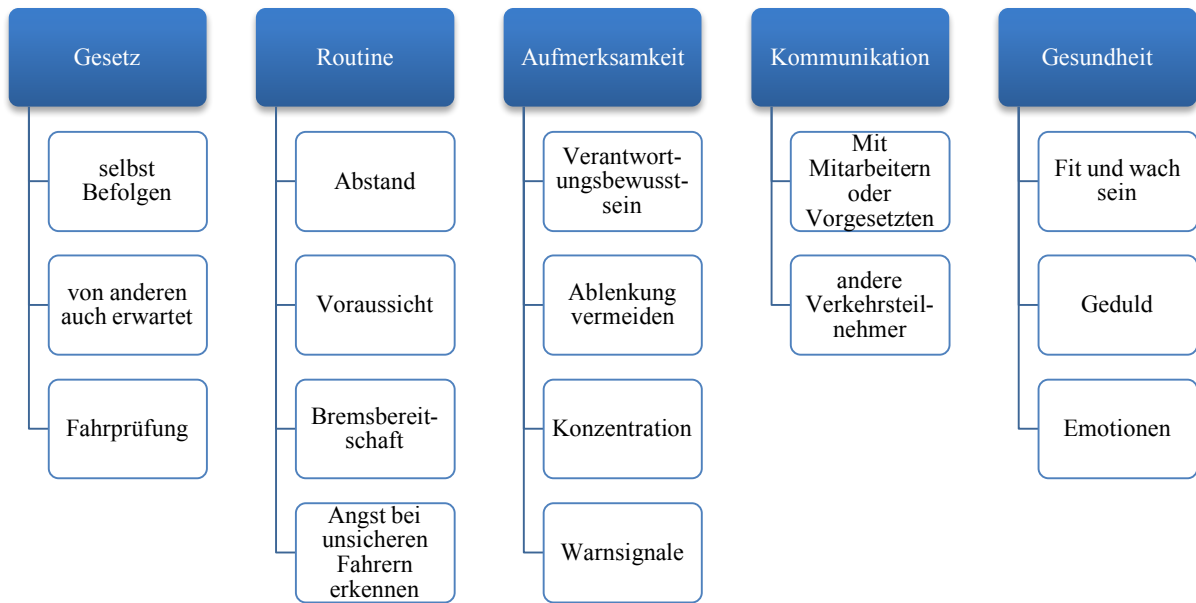
- Die Daten werden deduktiv, mittels der qualitativen Inhaltsanalyse, ausgewertet. Ein zuvor erstelltes Kategoriensystem (je für die Befragung und Beobachtung) ermöglichte das Ordnen und Zusammenfassen der Extraktion der Aussagen zu ordnen und zusammenzufassen.

Die qualitative Inhaltsanalyse ist eine klassische Vorgehensweise zur Analyse von Texten (Flick, 2012). Die Informationsgewinnung der Interviewinhalte, stellt das Hauptinteresse für die Beantwortung der Fragestellung dar. In diesem Fall wurden die Interviews transkribiert (wörtliche Verschriftlichung) um sie auf die weitere Bearbeitung vorzubereiten. Die Fragestellung geht organisationalen und individuellen Faktoren nach, welche zur Unfallfreiheit beitragen sollen. Aus diesem Grund wurden zwei Kategoriensysteme definiert. Der Analyseablauf wird in Abbildung 5 dargestellt.



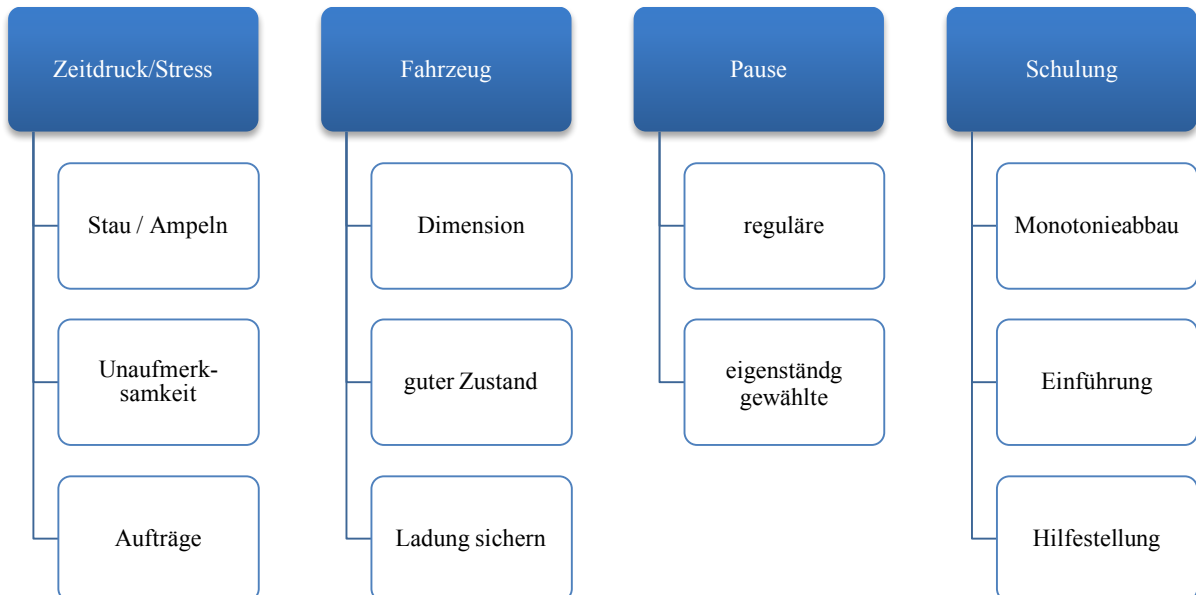
**Abbildung 5:** Ablauf der qualitativen Inhaltsanalyse nach Gläser und Laudel (eigene Darstellung).

Das fünfteilige Kategoriensystem zur Erfassung der individuellen Faktoren wird in der Abbildung 6, dasjenige für die organisationalen Faktoren in der Abbildung 7 dargestellt. Beim Kategoriensystem der individuellen Massnahmen wurden die Kategorien Gesetz, Routine, Aufmerksamkeit und Gesundheit deduktiv aus dem Theorieteil entnommen. Die Kategorie Kommunikation kam induktiv, während der Auswertung hinzu.



**Abbildung 6:** Kategoriensystem Interview, individuelle Faktoren (eigene Darstellung).

Das Kategoriensystem der organisationalen Faktoren wurde deduktiv erschlossen. Die Kategorie Zeitdruck und Stress wurden der Einfachheit halber zusammengefasst, da sich die Trennung dieser beiden Kategorien bei der Auswertung der Interviews als schwer umsetzbar erwies. Die Aussagen verschmolzen ineinander wenn es um diese Themen ging.



**Abbildung 7:** Kategoriensystem Interview, organisationale Faktoren (eigene Darstellung).

### 3.2.5 *Interpreting the data*

Die Dateninterpretation.

- Die Interpretation der Daten liefert Hinweise auf die Beantwortung der Fragestellung (vgl. Kapitel 5.1).

## 3.3 **Beobachtung**

Diese Teilerhebung wurde nach den Interviews durchgeführt, mit dem Ziel die Fahrstrategien der Kuriere beobachten zu können. Somit konnten die erhobenen Daten aus den Interviews beobachtet und gleichzeitig mögliche neue Aspekte aufgedeckt werden. Mit dem Wissen, dass sich während der Beobachtung ein Unfall ereignen könnte, wurde auf diese Methode bewusst nicht verzichtet. Denn die Datenerhebung kann laut Bortz und Döring (2006), nicht auf eine Beobachtung verzichten. Die beiden Beobachtungen wurden jeweils in der Situation der Beifahrerin im Fahrzeug durchgeführt. Während der Beobachtungsphase wurde grosser Wert auf eine ablenkungsfreie Beobachtung gelegt. Aus diesem Grund handelte es sich um eine offene, nichtteilnehmende, strukturierte, natürliche Fremdbeobachtung (Flick, 2012). So konnte den Kurieren ein Vertrauen entgegengebracht werden, welches sie sehr zu schätzen wussten.

### 3.3.1 *Sampling*

Es wurde je ein Tourenfahrer und ein Dispofahrer beobachtet ( $n=2$ , männlich und 21 und 28 Jahre alt). So konnten die Ansprüche der unterschiedlichen Arbeitsweisen beobachtet werden. Die Kuriere wurden auf die anonymisierte Handhabung der Daten aufmerksam gemacht. Obwohl durch die Anwesenheit einer beobachtenden Person soziale Erwünschtheit (angepasste Fahrweise) hervorgerufen hätte werden können, konnte sie nicht vollständig ausgeschlossen werden.

### 3.3.2 *Beobachtungsprotokoll*

Ein Protokoll mit den Schwerpunkten Routine und Aufmerksamkeit wurde erstellt (siehe Anhang b). Es sollte beobachtet werden, wie routiniert die Kuriere sich verhielten und wie stark die Aufmerksamkeit der Kuriere auf die Verkehrssituation gerichtet war. Die Beobachtung zeigte auf wie stark Abläufe routiniert sind. Je routinierter der Kurier, desto sicherer wurden sie ausgeführt. Bei der Aufmerksamkeit wurde festgehalten inwieweit der Kurier abgelenkt

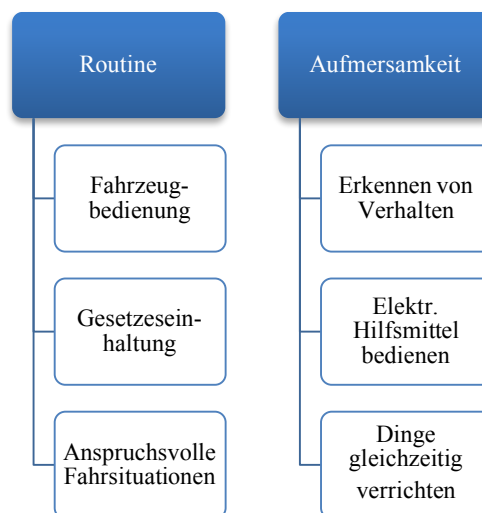
wurde durch beispielsweise Arbeitsunterbrüche wie Telefon bedienen oder Hausnummer suchen.

### 3.3.3 Durchführung

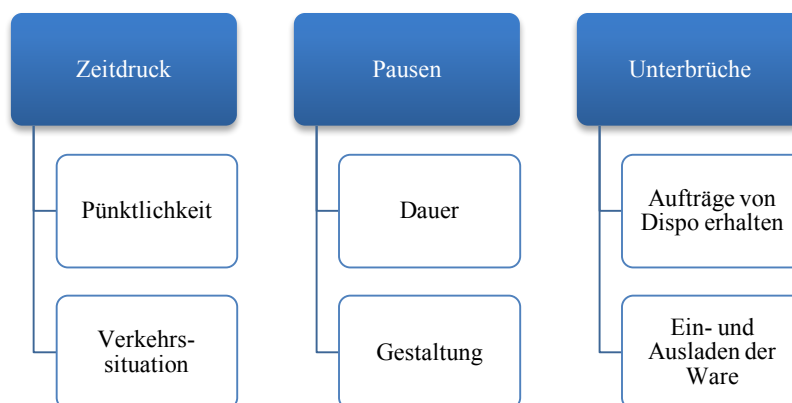
Es wurde je eine Beobachtungen mit einem Dispo- und einem Tourenfahrer in seinem jeweiligen Arbeitsfahrzeug durchgeführt. Gestartete wurde die Beobachtung jeweils nach der Mittagspause vom Standort Schlieren aus. Die Beobachtung dauerte etwa zweidrittel der täglichen Arbeitszeit, ca. sechs Stunden.

### 3.3.4 Auswertungsvorgehen

Wie bereits im Kapitel 3.2.4 erwähnt, wurde anhand der theoretischen Grundlagen ein Kategoriensystem erstellt. Bei der Auswertung des Beobachtungsprotokolls wurden die erfassten Daten erfasst zusammengetragen. Die Kategorien und Kodierregeln sind in den Abbildung 8 und 9 ersichtlich.



**Abbildung 8:** Kategoriensystem Beobachtung, individuelle Faktoren (eigene Darstellung).



**Abbildung 9:** Kategoriensystem Beobachtung, organisationale Faktoren (eigene Darstellung).

### **3.4 Dokumentenanalyse**

Um eine Übersicht über Anforderungen, Vorschriften, Kleiderordnung und generelles Auftreten sowie Arbeitsprozesse eines Kuriers zu erhalten, hilft die Durchsicht des Betriebsreglements. Solche Reglemente sind standardisierte Artefakte, welche routinierte Abläufe dokumentieren (Flick, 2012). So kann mit wenig Aufwand erfasst werden, wie beispielsweise Arbeitsprozesse durchgeführt werden sollen. Oder welche Vorschriften die Kuriere einhalten müssen, um beispielsweise fahrtauglich zu sein und zu bleiben. Die Durchsicht der Dokumente half beim Verständnis z. B. der Arbeitsprozessabläufe und dadurch bei der Erstellung des Beobachtungsprotokolls. Auch konnten für die Interviews redundante Fragen aussortiert werden.



## 4 Ergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Interviews und der Beobachtung in Kapitel 4.1 und 4.2 unterteilt. Auch werden die individuellen wie auch organisationalen Faktoren getrennt dargestellt (vgl. Tabelle 2 & 3).

### 4.1 Interview

Zusammenfassend wurden die Ergebnisse der Befragung aufgelistet und in individuelle und organisationale Faktoren gegliedert.

#### 4.1.1 Individuelle Faktoren

Im Dienstreglement der Citytrans Kurier GmbH sind die von den Kurieren einzuhaltenden Gesetze und Normen aufgelistet und es wird explizit darauf hingewiesen, dass Ordnungsbussen vom Kurier selbst beglichen werden müssen. Obwohl es sich um organisationale Faktoren handelt, können daraus individuelle Faktoren abgeleitet werden. Jedoch kann auch gesagt werden, dass es Nennungen gab, welche von allen Befragten erwähnt wurden. Diese Aussagen sind blau hinterlegt (i, steht für Interview).

*Tabelle 2: Auswertung Interviews (eigene Darstellung).*

Kategorie	Individuelle Faktoren
Gesetz positiv	<ul style="list-style-type: none"> <li>• „Generelles einhalten wäre schön“ (i3)</li> </ul>
Gesetz negativ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Missachten von Rotlicht oder Stoppsignal</li> <li>• Fehlverhalten von Fussgängern oder Radfahrern</li> <li>• „Rechts Überholen“ (i1; i7)</li> <li>• Unnötiges Linksfahren / Mittefahren</li> <li>• Verkehrsfluss behindern</li> </ul>
Routine positiv	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bremsbereitschaft</li> <li>• Voraussicht</li> <li>• Abstand</li> <li>• „Fahren innerorts vs. Autobahn“ (i8)</li> <li>• Manövrieren</li> <li>• Erfahrung durch Routine</li> </ul>
Routine negativ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Angst</li> <li>• Unsicherheit</li> <li>• Fehlt bei Fahranfängern</li> </ul>

Aufmerksamkeit positiv	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesichtsfeld</li> <li>• Verantwortungsbewusstsein</li> <li>• „Konzentration“ (i4; i9)</li> <li>• Bei Haltestellen</li> <li>• Bei Kindern</li> <li>• Gegenüber anderen Verkehrsteilnehmern</li> </ul>
Aufmerksamkeit negativ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ablenkung durch <b>Mobiltelefon</b>, Navigationssystem, essen, trinken, etc.</li> <li>• „Toten Winkel“ vernachlässigt (i12)</li> <li>• Ignoranz der anderen Autofahrer</li> <li>• Fehlende elterliche Vorbildfunktion</li> <li>• „Blicke sollten nicht fixieren“ (i8)</li> <li>• „Missachtung von Regeln strengt mehr an“ (i8)</li> </ul>
Kommunikation positiv	<ul style="list-style-type: none"> <li>• „Erkennen von ausländischen Autofahrern“ (i1)</li> <li>• Blinkersetzen wo nötig</li> <li>• Hupe oder Lichthupe</li> <li>• Handzeichen</li> </ul>
Kommunikation negativ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei fehlender Kommunikation untereinander im Strassenverkehr</li> </ul>
Gesundheit positiv	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gelassenheit</li> <li>• „Fit sein“ (i2)</li> <li>• Gegenseitige Akzeptanz</li> </ul>
Gesundheit negativ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Müdigkeit</li> <li>• „Hektik, dadurch geht Ruhe verloren“ (i5)</li> <li>• Ungeduld</li> <li>• Genervt sein</li> </ul>

Wichtige Faktoren welche für die individuellen Massnahmen genannt wurden sind: Gelassenheit, Erkennen von Verhalten des voranfahrenden Fahrzeuges, Gesetzeinhaltung, aufrechte Sitzposition, allgemeine Rücksichtnahme und kleinstmögliche Ablenkung. Das sind neben Abstand, Voraussicht und Bremsbereitschaft (Fuss vor dem Bremspedal) die meistgenannten Faktoren. Auch wird Wert auf die körperliche Gesundheit (keine Grippe oder Müdigkeit) gelegt. Den Kurieren ist eine klare und eindeutige Kommunikation zur Regelung von unsicheren Verkehrssituationen wichtig. Besonders wurden auch das Verantwortungsbewusstsein und gebotene Vorsicht bei Haltestellen erwähnt, welche man übernimmt, wenn man in ein Auto steigt und losfährt.

#### 4.1.2 Organisationale Faktoren

Bei den organisationalen Faktoren liegt der Schwerpunkt bei der Firma. Hier wurden die gute Einarbeitung, die vorgeschriebenen Pausen wie auch die Möglichkeit der Routen- und Tourenänderung geschätzt. Jedoch wird von den Kurieren gewünscht, dass durch die Institution Strassenverkehrsamt eine strengere Fahrprüfung oder einer Kurzprüfung bei Autofahrern, welche wenig fahren angeordnet wird.

*Table 3: Auswertung Interviews (eigene Darstellung).*

Kategorie	Organisationale Faktoren
Stress   Zeitdruck	<ul style="list-style-type: none"> <li>• „man darf nicht schneller fahren, aber will vorwärts kommen“ (i1)</li> <li>• Stau</li> <li>• „Aggressivität“ (i5)</li> <li>• Konkurrenzdenken unter Autofahrern</li> <li>• Kundendruck</li> <li>• Abwechslung bei der Arbeitsaufgabe</li> </ul>
Fahrzeuge	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennen der Fahrzeuggrösse</li> <li>• Anhänger</li> <li>• Vertraut sein mit dem Auto</li> <li>• Verantwortung für Firmenauto</li> <li>• Sicherer Zustand des Fahrzeuges</li> </ul>
Pause	<ul style="list-style-type: none"> <li>• „An Arbeitszeit gewöhnen“ (i2)</li> <li>• manchmal sogar „Powernap“ (i7)</li> </ul>
Schulung gelernt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fahrtraining</li> <li>• „Fahren wie in Fahrschule“ (i3)</li> <li>• „Aufrechte Sitzposition“ (i11)</li> <li>• Bei Anstellung einarbeiten am Fahrzeug</li> <li>• Lenkrad halten</li> <li>• „Jeder hat einmal gelernt“ (i4)</li> <li>• Gute Grundausbildung</li> <li>• „Buddy-System bei Einarbeitung“ (i2)</li> </ul>
Schulung gefordert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• „Strengere Prüfung“ (i4)</li> <li>• „Auffrischen, wenn wenig gefahren wird mit einer Kurzprüfung“ (i8)</li> </ul>

Nennungen bei den organisationalen Faktoren waren vor allem Stress und Zeitdruck. Geraten Kuriere unter Zeitdruck, kann es ein Gefühl von „Zeitaufholen“ auslösen. Sind beide zu hoch,

sinkt die Aufmerksamkeit und es unterlaufen trotz Routine vermehrt Fehler. Dies wird gefährlich und wirkt sich negativ auf die Fahrweise aus. Dafür werden Pausen in denen sich die Kuriere erholen können sehr geschätzt. Insbesondere wenn manchmal sogar ein kurzes Nickerchen (Powernap) möglich ist. Von den älteren Kurieren wurde die aufrechte Sitzposition und die richtige Lenkradhaltung lobend erwähnt, die sie in der Fahrschule gelernt hatten und die unweigerlich zu gesteigerter Aufmerksamkeit führt.

## **4.2 Beobachtung**

Das Ziel der Beobachtung war zu sehen inwiefern die Kuriere während ihrer Arbeit die Anforderungen des Verkehrs und die Fahrzeugbedienung meistern, und wie routiniert sie sich dabei verhielten. Auch sollte beobachtet werden können, ob und wie sich die Aufmerksamkeit während der Beobachtungsperiode verändert. Die Beobachtungen fanden zufälligerweise an zwei Donnerstagen statt. Es gab kein besonderes Verkehrsaufkommen im Sinne von schweren Unfällen oder massiven Stau. Obwohl zwei junge Fahrer beobachtet wurden, konnte nicht festgestellt werden, dass diese besonders ungeduldig oder hektisch fuhren. Das Fahrverhalten wirkte während der ca. sechsstündigen Anwesenheit der Autorin, nicht merklich sozial erwünscht. Dadurch kann angenommen werden, dass es sich vermutlich um die übliche Fahrweise handelte.

Bei den individuellen Faktoren wurden Fahrten auf Autobahnen sowie auch im urbanen Bereich beobachtet. Bei beiden Bereichen hatte es anspruchsvolle Abschnitte wie Baustellen, oder diverse Spurwechsel und anspruchslose Abschnitte. Beide wurden sicher und routiniert gemeistert. Daneben wurde eine einwandfreie Fahrzeugbedienung beobachtet. Etliche aus den vorgängigen Interviews gewonnenen Einblicke in den Kurieralltag wurden während der Beobachtung wiedererkannt.

Die organisationalen Faktoren wie Standzeiten und das Resultat der Schulung sind zwei Hauptmerkmale, welche während der Beobachtung besonders auffielen. Die erste beobachtete Person war zum Beobachtungszeitpunkt gerade einen Monat angestellt. Das Einhalten aller Vorgaben, wie Gesetzesvorgaben, adäquate Fahrzeugbedienung, faire Fahrweise, die zeitliche Termineinhaltung, Auftreten beim Kunden oder die Sicherung des Fahrzeuges wurden einwandfrei durchgeführt.

Während der anspruchslosen Fahrten konnte zudem auch beobachtet werden, dass ablenkende Verrichtungen durchgeführt wurden. Sei es zur Kontrolle der Staumeldung oder auch Trinken aus einer Wasserflasche.

Bei der Beobachtung der zweiten Person wurden ebenfalls viele korrekte und routinierte Handlungen festgestellt. Besonders positiv aufgefallen ist, die Routine und Erfahrung beim Beladen und Sichern des Transportgutes, sowie beim Meldevorgang nach Empfang- oder Abgabe der Ware. Standzeiten waren in beiden Fällen aus organisatorischen Gründen, Termine oder Verzögerung beim Kunden, weder planbar noch vermeidbar. Darum dürfen sie nicht als Pause zur Erholung betrachtet werden. Die Pausengestaltung war etwas schwer zu beobachten, denn die Kuriere, laut eigener Aussage beider, nutzten sie zum Teil für ein Nickerchen oder zum Vertreten der Beine.

### **4.3 Dokumentenanalyse**

Aus dem betriebsinternen Reglement wurde entnommen, unter welchen Voraussetzungen die Kuriere ihren Dienst antreten müssen, sowie eine sichere Handhabung des Firmenfahrzeuges zu gewährleisten ist. Dabei wird beispielsweise Fahrtauglichkeit, Sicherung der Ware sowie das Melden von unvorhersehbaren Ereignissen festgehalten.

## 5 Schlussfolgerungen

Nachfolgend werden die Ergebnisse aller angewandten Forschungsmethoden diskutiert und die Forschungsfragen beantwortet. Unter Berücksichtigung der gewonnenen Erkenntnisse werden Handlungsempfehlungen formuliert und ein Fazit gezogen.

Zusammenfassung der Ergebnisse: So gut Routine auch hilft, sie hat auch ihre negativen Aspekte. Praktisch alles was routiniert ist, wird sehr einfach umgesetzt. Die Fahrzeugbedienung, die Lückenbenützung im Verkehr, die Regelbeachtung, die Manöver wie Spurwechsel oder Überholen laufen automatisch ab. Somit kann gesagt werden, dass das Wissen und dessen ständige Anwendung sehr hilfreich bei der sicheren Fahrweise erscheinen mag. Jedoch kann Routine auch dazu verleiten, sich vom Wesentlichen ablenken oder das Gefühl der Überlegenheit aufkommen zu lassen. Man kann gleichzeitig mehrere Sachen verrichten. Dieser Schein trägt jedoch, wenn man Wickens und Hollands (2000) beachtet. Sie zeigen klar auf, dass sobald die visuelle Wahrnehmung auf ein anderes Objekt als auf die Strasse und den Verkehr gerichtet wird, viele Informationen nicht wahrgenommen werden. Diese Erkenntnis muss so deutlich veranschaulicht werden, dass sich niemand im Auto gelangweilt fühlt, z.B. auch nicht wartend an einer Lichtsignalanlage.

Die individuellen Massnahmen der Kuriere wie Einhalten des Mindestabstandes, Voraussicht oder Bremsbereitschaft sind sehr wichtige Massnahmen zur Unfallverhütung. Jedoch kann es dennoch passieren, dass trotzdem etwas übersehen wird wenn die Aufmerksamkeit nicht der Strasse gewidmet wird. Eine weitere Massnahme der Kuriere bei der Verhütung von Unfällen ist darum auch die Fähigkeit, das Verhalten der anderen Verkehrsteilnehmer zu „lesen“ also vorausszusehen. Je besser die Einschätzung gelingt, umso eher kann auf potentielle Gefahrensituationen richtig reagiert werden. Das Fehlverhalten der anderen wird frühzeitig erkannt, man gewinnt wertvolle Zeit um adäquat darauf reagieren zu können und Unfälle können vermieden werden.

Erkenntnisse während der Arbeit zeigten sich unter anderem in der Vorbereitung. Je sorgfältiger die Vorbereitung war, desto seltener wurden wichtige Aspekte vergessen und die Durchführung verlief planmässiger. Vorgängig erstellte To-Do Listen wurden abgearbeitet. Zur Vorbereitung des Interviews war das Dokumentenstudium sehr hilfreich, es verlieh einen besseren Überblick und half bei der Organisation und Umsetzung. Leider konnten keine neuen Erkenntnisse zur Steigerung der Unfallfreiheit gewonnen werden. Ein Aspekt zeigt, dass mit

der persönlichen Einstellung sehr viel zur Unfallfreiheit beigetragen werden kann. Die Einsicht darüber, dass der Abstand ein sehr sicherer Indikator für Unfallfreiheit ist, ist gegeben. Leider scheint der Glaube darüber auch, dass mit genügendem Abstand vermehrt andere Tätigkeiten verrichtet werden können. Die Selbstüberschätzung suggeriert, dass durch die Vergrößerung des Abstandes automatisch mehr Reaktionszeit bleibt. Doch wichtig scheint, dass nach Endsley elementare Informationen verloren gehen, wenn nicht auf Level 1 begonnen wird mit der Wahrnehmung. Um dies zu fördern müssten wohl auch Strassenabschnitte immer wieder einmal verändert werden. Denn auch immer der gleiche gefahrene Weg wird eintönig und veranlasst zum gedanklich abschwenken. Daneben sollten die bestehenden Gesetze des Handyverbotes konsequenter oder sogar härter bestraft werden um eine Versuchung zu reduzieren.

Die Critical Incident Technique im Interviews war neu für die Autorin und gleichzeitig auch interessant. Es wurden zwei gegensätzliche Seiten (erreichen von Unfallfreiheit sowie kritische Situationen) im Interview abgefragt, was sich als ungewohnt darstellte. Dennoch konnten informative Antworten abgeholt werden, welche zur Beantwortung der Fragestellung beitragen konnten. Es zeigte sich auch, dass es von Vorteil ist, wenn eine erfahrene Person die Erhebungsmethoden durchführt. Bei der Beobachtung musste grosser Wert auf die professionelle Durchführung gelegt werden. Dies, weil im Auto wenig Distanz zur Versuchsperson gegeben war. Es gibt keine Möglichkeit sich weniger bemerkbar zu machen. Finden Beobachtungen im Rahmen einer anderen Tätigkeit statt, kann sich der Beobachter bewegen, und sich aus dem Blickwinkel der Beobachteten Person entfernen. Dies war im Auto nicht möglich. Die Autorin konnte auf sozial erwünschtes Verhalten der Kuriere nicht schliessen, jedoch ist dies konklusiv nur zu beantworten, wenn eine versteckte Kamera im Fahrzeug angebracht worden wäre, ohne den Beobachteten zu informieren. Dieses Vorgehen ist aus ethischen Gründen nicht durchführbar.

Das Thema ist sehr umfangreich. Durch die Auseinandersetzung eröffneten sich weitere Themen, welche zu neuen Forschungsfragen anregten. Eine interessante Fragestellung wäre beispielsweise „welche Einstellung die Fahrzeuglenkenden zu ihren gefährdenden Handlungen im Strassenverkehr haben und wie sie diese Handlungen mit ihrem Gewissen vereinbaren“.

Hinsichtlich der aktuellen Forschungsfrage verfügt das autonome Fahrzeug über ein grosses Potential. Es stellt sich die Frage, ob künftig für definierten Fahrten ein solches Fahrzeug die Kuriere ablösen wird. Neue Ausbildungsverfahren von Novizinnen und Novizen müssen den Ablenkungsfaktoren entsprechend angepasst werden oder werden die initial erwähnten autonomen Fahrzeuge früher oder später den Strassen entlangrollen und dadurch eine Aus- und Weiterbildung überflüssig machen.

## 5.1 Diskussion

Um die Fragestellung beantworten zu können, werden die ausgewerteten Ergebnisse zusammengestellt. Die Fragestellung lautete:

*„Welche organisationalen und individuellen Massnahmen unterstützen die Unfallfreiheit von professionellen Kurierfahrern im Strassenverkehr?“*

Bei den organisationalen Faktoren handelt es sich vor allem um die Punkte der Einführungsschulung, der Pausen und des Stresses. Die Einführung zielt darauf, die Kuriere auf die bevorstehenden Aufgaben optimal vorzubereiten. Die Kuriere müssen wissen, wie die Fahrzeuge zu handhaben sind, wie die Ladungen richtig gesichert werden und welche Fahreigenschaften bei den unterschiedlichen Fahrzeugtypen zu beachten sind. Insbesondere ist darauf zu achten, dass sich das Bremsverhalten eines beladenen Fahrzeugs verändert. Dieses veränderte Bremsverhalten des Fahrzeugs wird während der Einführungsschulung erfahren und erlebt. Diese Auffrischung des Wissens ist wertvoll und veranschaulicht die Theorie.

In einem Kurierunternehmen wie in diesem Fall die Citytrans Kuriere GmbH sind gezielte Pausenzeiten nicht einfach einzuhalten. Dennoch wäre es ein Anreiz, diese so zu gestalten, dass sich die Kuriere diese entweder selber einteilen können, oder aber der Disponent teilt die Kuriere so ein, dass sie Zeitversetzt den Dienst antreten und sich dadurch ihre Arbeitszeit mehrfach überschneidet. Dies ist sicher einer der schwierigsten Punkte. Dafür braucht es auch genug Personal. Jedoch gelten Standzeiten, welche sich durch Wartezeiten ergeben können nicht als erholsame Pausen. Denn diese steigern den Stresspegel und senken die Konzentration sind deswegen anstrengend und erhöhen die Unfallgefahr. Auch diese Planung stellt sich als eine grosse Herausforderung dar, denn die Fahrten der Kuriere müssen sinnvoll und den Bedürfnissen der Firma Citytrans Kurier GmbH geplant und entsprechend dem Auftragsaufkommen eingeteilt werden. Die Planung von Pausenzeiten stellt eine grosse Herausforderung dar.



Zum Schluss befassen wir uns mit dem Stress. Es sind nicht nur der Zeitdruck der Pünktlichkeit oder das hohe Verkehrsaufkommen. Entsprechend den Antworten aus den Interviews ist es die Arbeit selbst, welche teilweise als zu wenig abwechslungsreich empfunden wird und dadurch ermüdend ist. Diese Ermüdung kann sich negativ auf die Aufmerksamkeit und die Konzentration und somit negativ auf die Unfallfreiheit auswirken.

Es hat sich gezeigt, dass auf der Basis der individuellen Faktoren die Kuriere sehr viele Angewohnheiten aus der Fahrschulzeit mitgenommen haben. Dies erlaubt Rückschlüsse auf eine solide Ausbildung. Für die Kuriere ist ein unfallfreies Fahren und die Einhaltung der Strassenverkehrsgesetze unabdingbar. In den Interviews äusserten sie den Wunsch nach konsequenter Gesetzesachtung seitens aller Verkehrsteilnehmer. Zu den individuellen Faktoren der Kuriere zählen auch routinierte Verhaltensweisen wie das Einhalten des Sicherheitsabstands zu dem vorangehenden Fahrzeug, insbesondere sobald sich vor ihnen Fahrerinnen und Fahrer unsicher verhalten und das eigene Fahrzeug voll beladen ist. Zudem ist für die Kuriere die Voraussicht elementar. Sie müssen die Verkehrssituation vorausschauend überblicken, um rasch Gefahren erkennen zu können und entsprechend ihr Verhalten und ihre Fahrweise anzupassen. Ihre Wahrnehmung wird selten durch äussere Ablenkung oder Unaufmerksamkeiten gestört. Somit kann gesagt werden, dass die Kuriere grossen Wert auf Aufmerksamkeit legen damit sie auf Level 1 möglichst viel aufnehmen können. Durch die vielen Stunden in welchen die Kuriere sich im Strassenverkehr bewegen steigt ihre Routine in praktisch allen Belangen. Neben der Fahrzeugbedienung vor allem auch die Verkehrsbeobachtung und das Einschätzen der übrigen Autolenkerinnen und Autolenker. Dies hilft ihnen für den 2. und 3. Level in Endsley's Modell. Hier geht es um das Verstehen und die Vorhersage der Verkehrssituation. Je mehr verschiedene Verkehrssituationen sie schon erlebt und erfolgreich bewältigt haben, desto rascher und präziser wird ihre Vorhersage. Um dies umsetzen zu können, müssen die Kuriere körperlich und geistig „fit sein“. Also ausgeruht und gesund sein, sowie eine gute Portion Gelassenheit haben, welche sie zum sicheren Fahren brauchen und die ihnen Unfallfreiheit ermöglicht.

*Inwiefern trägt Routine zum sicheren Fahrverhalten der Kuriere bei?*

Die Routine ist für Kurierfahrer von grosser Bedeutung. Sie erleichtert viele Arbeitstätigkeiten. Hilft beim Fahren und dient der Sicherheit. Alles was routiniert abläuft wird beiläufig gemacht und bedarf nur wenig kognitiven Aufwand. Dadurch können sich die Fahrer besser auf die unvorhersehbaren Verkehrssituationen konzentrieren und sich dadurch unfallfreier

durch den Verkehr bewegen. Es zeigt sich jedoch auch, dass je routinierter eine Person ist, desto mehr steigt die Gefahr der Selbstüberschätzung und der Versuchung, noch etwas nebenbei zu erledigen.

*Welche Faktoren können die Aufmerksamkeit im Strassenverkehr reduzieren?*

Zu den Faktoren welche die Aufmerksamkeit reduzieren gehören laut Interviewauswertung, vor allem die Benutzung von Mobiltelefonen. Sei es durch ein Gespräch, welches während der Fahrt geführt wird oder durch die Benutzung der übrigen Funktionen. Das kontinuierliche vorausschauende Beobachten der übrigen Verkehrsteilnehmer wurde ebenfalls erwähnt. Je mehr die Kurier sich auch auf die Anderen konzentrieren müssen, desto mehr Aufmerksamkeit erfordert es, um Unfälle zu verhindern. Zu den Ablenkungsfaktoren wird auch die empfundene Ignoranz anderer Verkehrsteilnehmer erwähnt. Die Kurier erleben oft Situationen, in welchen der vorausfahrende Fahrzeuglenkende anscheinend gedankenverloren die Strasse benützt und somit ein rasches Vorwärtskommen erschwert oder sogar verunmöglicht. Manche Autofahrerinnen und Autofahrer benützen scheinbar nur selten ihre Rückspiegel und bemerken kaum was um sie herum passiert. Dies erschwert den Arbeitsalltag der Kurier, aber auch ein generelles Miteinander im Strassenverkehr, welches der Sicherheit sicher dienlich wäre.

## **5.2 Handlungsempfehlungen**

Abschliessend kann gesagt werden, dass zu den bestehenden Fahrübungen, welche die Firma Citytrans Kurier GmbH bereits anbietet, zusätzlich das Fahren auf einem speziellen Parcours durchgeführt werden könnte. Diese mit dem Ziel die Komplexität aufzuzeigen, wenn man sich gleichzeitig auf zwei anspruchsvolle Aufgaben konzentrieren soll. Dieser muss nicht zwingend in einem Auto stattfinden. Es kann sich um einen weniger gefährlichen, dafür unterhaltenden Parcours handeln. Beispielsweise mit dem Fahrrad, eine knifflige Strecke fahren, und gleichzeitig mit ihren laufenden Mitkurieren einen regen „chat“ führen. Neben der erzieherischen Wirkung der Aufgabe, kann auch der Teamgeist oder Gruppenzusammenhalt unter den Kurieren in der Gruppe gestärkt werden. Womöglich können durch eine solche Veranstaltung neue Mitarbeitende schneller Kontakte knüpfen. Dies könnte im Rahmen eines Firmenanlasses durchgeführt werden.

Weiter könnte die Firma Citytrans Kurier GmbH neben den Reglementen, auch ein spezifiziertes Auffrischen des theoretischen Wissens gewährleisten. Dieses sollte unter Berücksichtigung der neusten Gesetzesvorgaben erfolgen.

Daneben ist es wichtig, dass die Pausen, welche den Fahrern zustehen, nach einer nicht längeren Fahrtzeit von 4-4.5h eingehalten werden (in Anlehnung an die Taxiregelung). Gut wäre auch, wenn die Kuriere selbst mitentscheiden könnten, wann sie eine Pause einlegen möchten, denn sie spüren am besten, was ihr Körper braucht um weiterhin unfallfrei zu fahren. Somit kann der Kurier effektiv regenerieren und sich bewusst auf die Pause einstellen. Der Autorin ist jedoch bewusst, dass dies für den Betrieb eine grosse Herausforderung darstellt. Doch in einem Unternehmen, in welchem die Dienstleistungen der Lieferung fast rund um die Uhr anbietet, sind Planung und motivierte einsatzbereite Mitarbeitende elementar und darum darf die der Erholung nicht zu kurz kommen.

### **5.3 Fazit**

Die tiefe Auseinandersetzung mit dem Thema hat gezeigt, wie relevant Aufmerksamkeit und Routine im Strassenverkehr sind. Wie wichtig die Beseitigung einer möglichen Störung sich auf die Sicherheit auswirkt und wie breit das Thema als solches ist. Bei der Literaturvertiefung, wurde der Drang nach Wissen über angrenzende und sich überschneidende Themen und Richtungen ausgelöst.

Es zeigte sich, dass Fahrübungen sehr hilfreich sind, wenn die Durchführung praxisnah ist. Dadurch kann das Verständnis für die Situation gestärkt werden und unter Realbedingungen erfahren werden.

Neben einer soliden Ausbildung sind Weiterbildungskurse eine wichtige Voraussetzung für mehr Sicherheit im Strassenverkehr. Ob Weiterbildungskurse obligatorisch verankert werden, ist nur eine Frage der Zeit. In vielen Bereichen des Lebens sind stetige Aktualisierungen gängig, wenn nicht gar überlebenswichtig. Wir aktualisieren beispielsweise regelmässig die Computersoftware, prüfen Ablaufdaten bei Lebensmitteln und akzeptieren medizinischen Fortschritt. Weshalb aber vernachlässigen wir die Aktualisierung unseres Wissens im Strassenverkehr? Hilfreich sind sicher Kurse in welchem das Wissen aufgefrischt und gestärkt oder Unwissen minimiert werden kann.

Die Wichtigkeit der Aufmerksamkeit im Strassenverkehr ist enorm und wird doch immer wieder nicht genug ernst genommen. Dabei ist es von Bedeutung, dass sie routiniert wird um Ablenkung zu vermeiden um dadurch Sicherheit zu fördern. Diverse, bereits durchgeführten Kampagnen scheinen nicht den nötigen Effekt erzielt zu haben (z.B. „Augen auf die Strassen“, des Schweizerischen Versicherungsverbandes (SVV) und des Touring Clubs Schweiz

(TCS)). Die Unsitte der Mobiltelefonbenutzung während des Autofahrens muss weiter bekämpft werden. Würden dadurch die Menschen ihre Aufmerksamkeit aber wieder auf das Wesentliche richten?

Gesetzesänderungen müssen so publiziert werden, dass alle Verkehrsteilnehmenden davon rasch und sprachübergreifend in Kenntnis gesetzt werden. Entweder über die Strassenverkehrsabgabenrechnung oder über Plakatwerbung (wenig Text & markante Aussage).

Um Unfallfreiheit im Strassenverkehr zu Fördern müsste sich das Situation Awareness Modell von Endsley in Fahrschulen oder auch Weiterbildungskursen für Autofahrerinnen und Autofahrer manifestieren. Dadurch könnte ein neues Bewusstsein implementiert werden. Oder wir überlassen das Autofahren vollkommen den Maschinen und eliminieren damit eine grosse Gefahrenquelle im Strassenverkehr, den abgelenkt autofahrenden Menschen.

Es liegt im Interesse der Firma Citytrans Kurier GmbH, dass sich alle Angestellten und die übrigen Verkehrsteilnehmer im Strassenverkehr an die gängigen Regeln halten und befolgen würden. Denn ein gut funktionierender Strassenverkehr stellt ein effizientes System dar, welcher sich positiv auf die Firma Citytrans Kurier GmbH auswirkt (Planungssicherheit, gesunde Mitarbeitende, geringere Ausfälle und hohe Kundenzufriedenheit).

## 6 Literaturverzeichnis

- Anderson, J. R. (2013). *Kognitive Psychologie*. (7. Aufl.). Heidelberg: Springer.
- Bortz, J. & Döring, N. (2015). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler*. (4. Aufl.). Heidelberg: Springer.
- Brüstlein, M. (Hrsg.). (2008). *Strassenverkehrsrecht*. (69. Aufl.). Basel.
- Bundesamt für Strassen (ASTRA) (2017). *Unfalldaten der Schweiz*. Zugriff am 18.3.2017  
<https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/dokumentation/unfalldaten.html>
- Chaloupka-Risser, Ch., Risser, R. & Wolf-Dietrich, Z. (2011). *Verkehrspsychologie. Grundlagen und Anwendungen*. Wien: facultas.
- Dick, M. (Hrsg.). (2009). *Mobilität als Tätigkeit: Individuelle Expansion – alltägliche Logistik – kulturelle Kapazität*. Lengerich: Pabst.
- Duden (2006). *Das Synonymwörterbuch*. (4. Aufl.). (Band 8, S. 622, 721). Mannheim: Duden.
- Eidgenössisches Departement, Staatssekretariat für Wirtschaft SECO, (2015). *Schutz vor psychosozialen Risiken am Arbeitsplatz*. Bern: SECO.
- Endsley, M. R. (1995). *Measurement of Situation Awareness in Dynamic Systems*. Human Factors. Texas Tech University. 37 (1). (Page, 65-84).
- Endsley, M. R. & Garland, D. J. (2009). *SITUATION AWARENESS ANALYSIS and MEASUREMENT*. New York: Taylor & Francis Group.
- Endsley, M. R. & Jones, D. G. (2012). *Designing for Situations Awareness. An Approach to User-Centered Design*. (2. Edition). New York: Taylor & Francis Group.
- Flanagan, J. C. (1954). THE CRITICAL INCIDENT TECHNIQUE. *Psychological Bulletin*. Vol. 51, No. 4.

- Gerrig, R. J. & Zimbardo, Ph. G. (2008). *Psychologie*. (18., aktualisierte Aufl.). München: Pearson.
- Gläser, J. & Laudel, G. (2010). *Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse*. (4. Aufl.). Heidelberg: VS.
- Gregersen, N. P. (1997). *Young car drivers*. Swedish National Road and Transport Research Institute.
- Hackman, J.R. & Oldham, G.R. (1976). *Motivation through the design of work: test of a theory*. *Organizational Behaviour and Human Performance* 60, 250-279.
- Heubrock, D. & Petermann, F. (2001). *Aufmerksamkeitsdiagnostik*. Band 2. Göttingen: Hogrefe.
- Jungermann, H., Pfister, H.-R. & Fischer, K. (2013). *Die Psychologie der Entscheidung*. (3. Aufl.). Eine Einführung. Heidelberg: Springer.
- Kahneman, D. (2011). *Schnelles Denken, langsames Denken*. Hamburg: Siedler.
- Kubitzki, J. (2011). *Ablenkung im Strassenverkehr. Die unterschätzte Gefahr*. München: Allianz Deutschland AG.
- Künler, C. (2001). *Kompetenzförderliche Sicherheitskultur*. Ein Ansatz zur ganzheitlichen Gestaltung risikoreicher Arbeitssysteme. Zürich: Zentralstelle der Studentenschaft.
- Myers, D. G. (2014). *Psychologie*. (3. Aufl.). Heidelberg: Springer.
- Nagel, U. & Petermann, O. (2012). *Psychische Belastungen, Stress, Burnout?* Hamburg: eco-med.
- Nationaler Ausschuss der Fahrlehrer (NAF), (1996). *Verkehrskunde*. Zürich: Heinrich Vogel.

- Nerdinger, F. W., Blickle, G. & Schaper N. (2011). *Arbeits- und Organisationspsychologie*. (2., überarbeitete Auflage). Heidelberg: Springer.
- Poor Sabet, P. G., Aadal, H., Moazen jamshidi, M. H. & Rad, K. G. (2013). *Application of Domino Theory to Justify and Prevent Accident Occurance in Construction Sites*. Journal of Mechanical and Civil Engineering. (Vol. 6. Issue 2). Mar.-Apr. 2013. (S. 72-76).
- Shinar, D. (2007). *TRAFFIC SAFETY AND HUMAN BEHAVIOR*. Bingley (UK): Emerald.
- Ulich, E. (2005). *Arbeitspsychologie*. (6. Aufl.). Zürich: vdf Hochschulverlag.
- Vollrath, M. und Krems, J. (2011). *Verkehrspsychologie. Ein Lehrbuch für Psychologen, Ingenieure und Informatiker*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Walter, J. (2009). *Verkehrspsychologie für die Praxis*. Wie sich Verhalten im Strassenverkehr beeinflussen lässt – ein Leitfaden für Praktiker. Kröning: Asanger.
- Weick, K. E. & Sutcliffe, K. (2003). *Das unerwartete Managen*. Wie Unternehmen aus Extremsituationen lernen. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Wickens, C. D. (1980). *The structure of attentional resources*. In Nickerson, R. (Ed.). Attention and Performance. (Vol. VIII.). Englewood Cliffs, NJ: Erlbaum. (S. 239-257).
- Wickens, Ch. D. & Hollands, J. (2000). *Engineering Psychology and Human Performance*. (Third Edition). New Jersey: Prentice-Hall.
- Wilhelm, B., Stephan, E. & Dittmann, V. (2010). *Tagesschläfrigkeit – Gefahren und Konsequenzen für den Strassenverkehr*. 6. Gemeinsames Symposium der DGVM und DGVP. Schriftenreihe Fahreignung. Bonn: Kirschbaum.

## 7 Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 1: Situation Awareness Model (Endsley, 2009)</i> .....	9
<i>Abbildung 2: Processing Ressources in Attention (Wicken &amp; Hollands, 2000, S. 449)</i> . ....	12
<i>Abbildung 3: Necker-Würfel (Myers, 2014, S. 255)</i> .....	13
<i>Abbildung 4: Job Characteristic Model nach Hackman und Oldham (Darstellung aus Nerdinger, Blickle &amp; Schaper, 2011, S. 398)</i> . ....	15
<i>Abbildung 5: Ablauf der qualitativen Inhaltsanalyse nach Gläser und Laudel (eigene Darstellung)</i> . ....	24
<i>Abbildung 6: Kategoriensystem Interview, individuelle Faktoren (eigene Darstellung)</i> . ....	25
<i>Abbildung 7: Kategoriensystem Interview, organisationale Faktoren (eigene Darstellung)</i> . .....	25
<i>Abbildung 8: Kategoriensystem Beobachtung, individuelle Faktoren (eigene Darstellung)</i> .	27
<i>Abbildung 9: Kategoriensystem Beobachtung, organisationale Faktoren (eigene Darstellung)</i> . ....	27



## 8 Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 1: Domino Modell (eigene Darstellung in Anlehnung nach Heinrich).</i> .....	18
<i>Tabelle 2: Auswertung Interviews (eigene Darstellung).</i> .....	29
<i>Tabelle 3: Auswertung Interviews (eigene Darstellung).</i> .....	31

## **9 Erklärung**

Hiermit erkläre ich, die vorliegende Bachelor-Thesis, nur unter Mitbenutzung der angegebenen Quellen und ohne Mithilfe Dritter verfasst zu haben.

Ort, Datum: \_\_\_\_\_ Unterschrift: \_\_\_\_\_

## 10 Anhang

### Anhang a: Interviewleitfaden

#### Interviewleitfaden

*Allgemeines zum Interview*

Datum:

Zeit:

Ort:

Sprache: CH | D

Interviewperson: D\_\_ | T\_\_

Alter:

Anstellung seit:

*Besonderheiten (Situation, Stimmung, Vorfälle, Umgebung, Gesprächsklima)*

---

---

---

---

Checkliste vor dem Interview:

**-Bedanken:** Vielen Dank, dass Sie sich die Zeit nehmen für das Interview.

**-Ziel:** Ziel des Interviews ist es Ihre Erfahrungen zum Thema zu erfahren.

**-Hintergrund:** Hintergrund des Interviews ist meine Bachelorarbeit an der Fachhochschule Nordwestschweiz zum Thema *Routine im Strassenverkehr*. Ziel meiner Arbeit ist es, herauszufinden ob es spezifische Anzeichen für Gefahrenerkennung im Strassenverkehr gibt. Worauf muss sich ein Autofahrer / eine Autofahrerin besonders achten?

**-Anonymisierung:** Die Daten werden anonymisiert, ein Rückschluss auf Personen wird dadurch verhindert.

**-Aufnahme:** Damit die Auswertung und Notizen nachvollziehbar für mich sind, hoffe ich es stört sie nicht, dass das Interview aufgenommen wird. Die Aufnahmen werden danach gelöscht.

**-Dauer:** Das Interview wird ca. 1 Stunde dauern.

**-Unklarheiten:** Haben Sie noch Fragen, bevor wir mit dem Interview beginnen?

## Interviewprotokoll

<i>Aufmerksamkeit:</i>	<i>Zusatzfragen</i>
Wie werden Pausen Ihre Pausen geplant (Dispo)? Kommen bei Ihren Touren auch mal Aufträge dazwischen (Touren)?	Sind es genug? Dauer ok?  Fühlen Sie sich gelangweilt? Möchten Sie mehr Abwechslung in Ihrem Arbeitsalltag?
Welche Einführungs- oder Sicherheitshilfen haben Sie bei Arbeitsantritt bekommen?	Was hat Ihnen am meisten Eindruck gemacht?
Wie häufig müssen Sie sich gleichzeitig auf mehrere Dinge konzentrieren?	Sehen Sie in Ihrem Arbeitsalltag Menschen gleichzeitig Dinge tun und Scheitern?
Wodurch kann Aufmerksamkeit im Straßenverkehr reduziert werden?	
Sicher kennen sie die Situation beim Autofahren: Sie sehen, wie es vor Ihnen brenzlich wird. Was müsste Ihrer Meinung nach geschehen, dass die Situation nicht eskaliert?  Wie sind Sie in solch einer Situation vorgegangen?	
Haben sie eine Strategie oder ein Rezept für eine gute Fahrweise?	

<i>Routine:</i>	<i>Zusatzfragen</i>
Wieviel Erfahrung denken Sie, braucht man um sicher Autofahren zu können?	Wie kommt man zu Erfahrung?
Was verstehen Sie unter sicherem Autofahren?	
Wie verhält sich ein sicherer Autofahrer?	
Gibt es noch etwas, was Sie ergänzen möchten?	Habe ich etwas Wichtiges vergessen zu fragen?

## Anhang b: Leitfaden Beobachtungsprotokoll

### Beobachtungsprotokoll

Zeit: \_\_\_\_\_ Datum:

Strecke:

Tourenfahrer | Dispofahrer

Welche Verhaltensweisen müssen routiniert sein um sicheres Fahren zu fördern? Wodurch wird die Aufmerksamkeit reduziert?

<i><b>Routine Kriterien</b></i>	<i><b>Anzahl</b></i>	<i><b>Aufmerksamkeit Kriterien</b></i>	<i><b>Anzahl</b></i>
Abstand (2 sec.) bremsbereit		Anspruchslose Anspruchsvolle Verkehrssituation	(was macht Fahrer)
Spurwechsel (R&A)		Erkennt Anzeichen Verkehrsteilnehmer (Blinker, bremsen, Spurwechsel)	
Ladeorte: Abladeorte:		Hausnr. sicher finden (ev. zu Fuss?)	
Übertretungen (Sicherheitslinie, Tempo, Rotlicht, Vortritt) (R+A)		Arbeitsunterbrüche (Tel. /essen / trinken / Radio) (R+A)	
Ablauf: Ankunft KND bis Abfahrt automatisiert (Fgzsichern, Gurt) (R+A)		Gefahrenerkennung (öV-Haltestelle, unübersichtliche Kreuzungen/Stellen, Fussgängerstreifen)	

Notizen: