Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften

Angewandte
Psychologie

www.psychologie.zhaw.ch

Masterarbeit

Erarbeitung eines Arbeitsanalyseinstrumentes zur Erfassung der psychologischen Tauglichkeit von Triebfahrzeugführenden

Daniela Nauli

Vertiefungsrichtung Arbeits- und Organisationspsychologie

Referent: Dr. phil. Patrick Boss

Zürich, Mai 2014

Diese Arbeit wurde im Rahmen des konsekutiven Masterstudienganges in Angewandter Psychologie an der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW verfasst. Eine Publikation bedarf der vorgängigen schriftlichen Bewilligung durch das Departement Angewandte Psychologie.

ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Departement Angewandte Psychologie, Minervastrasse 30, Postfach, 8032 Zürich.

Dank

Mein Dank geht an all jene Personen, die mich bei der Entstehung dieser Arbeit unterstützt, beraten und kritisch hinterfragt haben. Namentlich möchte ich mich bei den Mitarbeitenden des Zentrums für Diagnostik, Verkehrs- und Sicherheitspsychologie am Institut für Angewandte Psychologie Zürich bedanken: Dr. phil. Patrick Boss für den wertvollen, fachlichen Input, Hella Kotrubczik und Fiona Louis für die sehr geschätzte Mitarbeit und Unterstützung am Projekt und Simon Hardegger, der mir als Vorgesetzter viel Raum und Zeit für diese Masterarbeit zur Verfügung gestellt hat.

Ein ebenso grosses Dankeschön geht an die verantwortlichen Personen bei der Rhätischen Bahn und den Verkehrsbetrieben Zürich. Erst durch Ihre wertvolle Mitarbeit wurde dieses Arbeitsanalyseinstrument in dieser Form möglich.

Und nicht zuletzt gilt mein innigster Dank meiner Familie, die mich während dieses Prozesses stetig begleitet, unterstützt und vorangetrieben hat.

Abstract

Die vorliegende empirische Arbeit befasst sich mit der psychologischen Tauglichkeit von Triebfahrzeugführenden, respektive mit der Erarbeitung eines Arbeitsanalyseinstrumentes zur Erfassung der psychologischen Tauglichkeit. Das Arbeitsanalyseinstrument beinhaltet die vom Bundesamt für Verkehr definierten Anforderungen in Form von Fähigkeiten und Fertigkeiten in den Bereichen Intelligenz, Gedächtnis und kognitiv-psychoreaktive Funktionstüchtigkeit. Weitere relevante Konstrukte wurden ausserdem in das Arbeitsanalyseinstrument integriert und ebenfalls operationalisiert. Identifizierte Experten von zwei verschiedenen Bahnunternehmen überprüften im Anschluss das erarbeitete Arbeitsanalyseinstrument auf seine Verständlichkeit und seine Vollständigkeit. Um möglichst viele latente Gedanken und fachliche Meinungen herausarbeiten zu können, wurden die Daten mittels Gruppendiskussion erhoben und später individuell pro Gruppe ausgewertet. Die Ergebnisse zeigen, dass die beiden Gruppen, Tram- und Lokführende je für sich, sowohl identische als auch sehr unterschiedliche Schwerpunkte in Bezug auf die Verständlichkeit des Arbeitsanalyseinstrumentes setzen. Eine einheitliche Meinung bildeten die Gruppen bezüglich der Vollständigkeit des Arbeitsanalyseinstrumentes. Aus dieser Arbeit geht hervor, dass die Anforderungen an die psychologische Tauglichkeit vor allem mittels eines einfach verständlichen Instrumentes wünschenswert ist, und dass spezifische Beispiele helfen, die teilweise komplexen Konstrukte besser zu verstehen. Das hier erarbeitete Arbeitsanalyseinstrument stellt jedoch erst die Anfangsphase eines grösseren Ganzen dar was bedeutet, dass eine Weiterentwicklung des Instrumentes wünschenswert wäre.

Keywords: Psychologische Tauglichkeit, Triebfahrzeugführende, Lokführende, Tramführende, Arbeitsanalyseinstrument, kognitiv-psychoreaktive Funktionstüchtigkeit, Intelligenz, Gedächtnis

Inhaltverzeichnis

1 Einleitung 1

1.1 Hintergrund 1
1.2 Gesetzliche Grundlagen 1
1.3 Aktualität 2
1.4 Ziele dieser Arbeit 2
1.5 Aufbau der Arbeit 4
1.6 Abgrenzung 4

2 Anforderungen und Aufgaben 5

2.1 Anforderungen an Triebfahrzeugführenden 5
2.2 Aufgaben von Triebfahrzeugführenden 9
2.3 Beschreibung der Dimension Gedächtnis und Intelligenz gemäss BAV 10
2.4 Beschreibung der Dimension kognitiv-psychoreaktive Fahrtauglichkeit 14

3 Entwicklung des Arbeitsanalyseinstrumentes 19

3.1 Grundlage des Arbeitsanalyseinstrumentes 19
3.2 Grundprinzip und Grundannahmen 20
3.3 Vorgehen 21
3.4 Beschreibung des Instrumentes 22

4 Methode 24

4.1 Design 24
4.2 Angaben zur Stichprobe 24
4.3 Erhebungsinstrument 27

5 Ergebnisse 31

5.1 Beschreibung des Verfahrens 31
5.2 Übergreifende Ergebnisse aus Gruppendiskussionen 31
5.3 Tätigkeitsspezifische Ergebnisse 35
5.4 Aktuelles Arbeitsanalyseinstrument 38

6 Diskussion 39

6.1 Zusammenfassung 39
6.2 Diskussion und Interpretation der Ergebnisse 39
6.3 Methodenkritik und Ausblick 43

7 Literatur 47

8 Anhang 51

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1.1: Anforderungskatalog des BAV in den Bereichen Intelligenz und Gedächtnis 6

Abbildung 1. 2: Anforderungskatalog des BAV im Bereich kognitiv-psychoreaktive Funktionstüchtigkeit..... 7

Abbildung 1. 3: Anforderungskatalog des BAV im Bereich Persönlichkeitsvoraussetzungen 8

Abbildung 1. 4: Gegenüberstellung der Anforderungen an Triebfahrzeugführende..... 9

Abbildung 1.5: Ursprüngliche Version des Konstruktes D - Mündliches Verständnis, Item Nr. 7 32

Abbildung 1.6: Neue Version des Konstruktes D– Mündliches Verständnis, Item Nr. 7 32

Abbildung 1.7: Ursprüngliche Version des Konstruktes B– Angewandte Arithmetik, Item Nr. 3..... 33

Abbildung 1.8: Neue Version des Konstruktes B – Angewandte Arithmetik, Item Nr. 3 34

Abbildung 1.9: Ursprüngliche Version des Konstruktes J – Selektive Aufmerksamkeit, Item Nr. 25 34

Abbildung 1.10: Neue Version des Konstruktes J – Selektive Aufmerksamkeit, Item Nr. 25 35

1 Einleitung

1.1 Hintergrund

In der Schweiz ist es gesetzlich geregelt, dass Triebfahrzeugführende ab einer bestimmten Kategorie eine psychologische Tauglichkeitsuntersuchung absolvieren müssen. Triebfahrzeugführende sind gemäss Verordnung über die sicherheitsrelevanten Tätigkeiten im Eisenbahnbereich (STEBV) Personen, welche direkt oder indirekt ein Triebfahrzeug führen (STEBV, Art. 2. b). Ein Triebfahrzeug ist ein „Schienenfahrzeug mit direkter oder indirekter Bedienungseinrichtung und direktem oder indirektem Antrieb“ (S. 1, zit. Nach STEBV Art. 1a). Die verschiedenen Bahn- und Tramunternehmen sind deshalb verpflichtet, potentielle Triebfahrzeugführende vorgängig bei einer vertrauenspsychologischen Stelle des Bundesamtes für Verkehr (BAV) von Expertinnen und Experten abklären zu lassen. Die Expertinnen und Experten, auch Vertrauenspsychologen und Vertrauenspsychologinnen des BAV genannt, prüfen dabei die immer gleichen Kriterien, welche das BAV in der Richtlinie – Psychologische Tauglichkeitsuntersuchung für Triebfahrzeugführer und –führerinnen der Eisenbahnen nach VTE (2012, Verordnung des UVEK, Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation, über die Zulassung zum Führen von Triebfahrzeugen der Eisenbahnen, 2009) vorgibt.

1.2 Gesetzliche Grundlagen

Gemäss Art. 14, Absatz 1 im VTE sind jene Personen zu einer psychologischen Tauglichkeitsuntersuchung verpflichtet, welche eine Ausbildung zum Lokführer oder zur Lokführerin der Kategorie B, für das Fahren mit unbeschränkter Geschwindigkeit, B100 für eine maximale Geschwindigkeit bis zu 100 km/h und B80 für das Fahren von bis zu maximal 80 km/h absolvieren möchten. Absatz 3 im gleichen Artikel besagt weiter, dass der Vertrauenspsychologe oder die Vertrauenspsychologin in der psychologischen Untersuchung beurteilt, „ob die untersuchte Person zum Führen von Triebfahrzeugen für psychologisch tauglich erklärt werden kann „ (S.6).

Damit eine psychologische Tauglichkeit attestiert werden kann, müssen vom BAV vorgegebene Mindestanforderungen in den Kategorien Intelligenz, Gedächtnis und kognitiv-psychomotorische Fahrtauglichkeit erreicht werden. Diese Mindestanforderungen, welche

für eine Tauglichkeit in den verschiedenen Kategorien erreicht werden müssen, gibt ebenfalls die Richtlinie - Psychologische Tauglichkeitsuntersuchung für Triebfahrzeugführer und –führerinnen der Eisenbahnen nach VTE vor (Anhang 1, S. 11 und 12).

1.3 Aktualität

Tramführende wie auch Lokführende können eine Fahrerlaubnis der Kategorie B80 besitzen. Dabei bedienen Lokführende mit einer Fahrerlaubnis der Kategorie B80 häufig Traktoren, welche weniger grosse Distanzen zurücklegen und nicht für den Passagiertransport eingesetzt werden. Tramführende hingegen transportieren während eines Fahrdienstes mehrere Tausend Passagiere von A nach B, und sind anderen Anforderungen ausgesetzt als Traktorführende. Obwohl also die Anforderungen offensichtlich unterschiedlich sind, werden von beiden Triebfahrzeugführenden die gleichen Minimalanforderungen in der psychologischen Tauglichkeitsuntersuchung verlangt. Dies bedeutet, dass Tramführer wie auch Lokomotivführende für eine Fahrtauglichkeit der Kategorie B80 in allen Dimensionen und Kategorien an derselben Norm gemessen werden, (vgl. Richtlinie – Psychologische Tauglichkeitsuntersuchung für Triebfahrzeugführer und –führerinnen der Eisenbahnen nach VTE, 2012).

Die gesamte Masterarbeit basiert daher auf der Überlegung, dass Tram- und Traktorführende unterschiedlichen Umständen ausgesetzt sind, vom BAV und den entsprechenden Vertrauenspsychologen und Vertrauenspsychologinnen jedoch psychologisch nach denselben Kriterien beurteilt werden (müssen). Es wird jedoch davon ausgegangen, dass Expertinnen und Experten durchaus einen Unterschied in den Anforderungen an Tram- respektive Lokführende sehen. Daher soll ein Arbeitsanalyseinstrument ausgearbeitet werden, das diese unterschiedlichen Anforderungsprofile im Optimalfall aufzeigen kann. Die hier vorliegende Masterarbeit beschäftigt sich daher mit der Erarbeitung des Arbeitsanalyseinstrumentes und prüft dieses auf die Verständlichkeit und die Vollständigkeit der Dimensionen und Konstrukte.

1.4 Ziele dieser Arbeit

Diese Masterarbeit verfolgt keine genau definierte Fragestellung. Vielmehr verfolgt sie das Ziel, ein Arbeitsanalyseinstrument zu erarbeiten, welches die Dimensionen und Konstrukte einer psychologischen Tauglichkeit von Triebfahrzeugführenden aufzeigt, und diese dann operationalisiert. Da diese Masterarbeit im Kontext eines Projektes für das Zentrum für

Diagnostik, Verkehrs- und Sicherheitspsychologie (ZDVS) des Instituts für Angewandte Psychologie Zürich (IAP) verfasst wird, stellt sie lediglich die Anfangsphase eines grösseren Projektes dar.

Ziel ist es daher, eine erste Fassung des Arbeitsanalyseinstrumentes zu erarbeiten, mit welchem später innerhalb des ZDVS weitergearbeitet werden kann. Diese Masterarbeit zeigt vom Gesamtprojekt somit nur den ersten Schritt auf, nämlich die Erarbeitung des Arbeitsanalyseinstrumentes und die Prüfung auf dessen Verständlichkeit und Vollständigkeit. Diese Überprüfung soll von Expertinnen und Experten durchgeführt werden, also von Personen welche eine mindestens zehnjährige Fahrdiensterfahrung aufweisen können. Die Überprüfung der Verständlichkeit und Vollständigkeit soll im Rahmen einer Gruppendiskussion stattfinden. Dabei werden sowohl Tram- wie auch Lokführende zu Wort kommen, deren spezifische Rückmeldungen dann in das Instrument integriert werden sollen.

Liegt das Arbeitsanalyseinstrument vor, so wird dieses voraussichtlich am ZDVS im Rahmen eines Innovationsprojektes weiterentwickelt. Das übergeordnete Ziel des ZDVS ist es, durch das Arbeitsanalyseinstrument die Dimensionen und Konstrukte für eine psychologische Tauglichkeit von Expertinnen und Experten überprüfen zu lassen, und deren Relevanz für die Tauglichkeit abzuholen. Diese Daten sollen es ermöglichen, die Diskussion über die bestehenden Dimensionen und Konstrukte neu zu lancieren und beim BAV entsprechende Resultate aus der Forschungsarbeit vorzulegen. Ausserdem soll das Arbeitsanalyseinstrument ermöglichen, ein kategorienspezifisches Anforderungsprofil für die Triebfahrzeugführenden zu erstellen. Für das ZDVS steht also nicht alleine die Erarbeitung des Arbeitsanalyseinstrumentes im Vordergrund, sondern auch eine empirische Erhebung mittels des Arbeitsanalyseinstrumentes, um beim BAV die Diskussion über die Dimensionen und deren Konstrukte neu zu entfachen. Dazu gehört ebenfalls die angestrebte Normierung innerhalb der drei BAV-relevanten Kategorien B, B100 und B80.

Zusammenfassend gibt es zwei Ziele, welche hier verfolgt werden:

1. Die Erarbeitung des Arbeitsanalyseinstrumentes
2. Die Überprüfung auf Verständlichkeit und Vollständigkeit per Gruppendiskussion mit Expertinnen und Experten

1.5 Aufbau der Arbeit

In einem ersten Teil soll die theoretische Einbettung der psychologischen Tauglichkeit von Triebfahrzeugführenden abgehandelt werden. Dabei werden alle Dimensionen und Konstrukte der psychologischen Tauglichkeit von Triebfahrzeugführenden vorgestellt und herausgearbeitet. In der Literatur neu gefundene Konstrukte werden ebenfalls aufgenommen, definiert und in das Instrument integriert.

Im zweiten Teil der Arbeit wird das effektive Instrument erarbeitet, wobei die im ersten Teil gewählten Konstrukte operationalisiert werden. Dies geschieht in Form der Erarbeitung von Items. Für jedes Konstrukt soll dabei eine sorgfältig gewählte Anzahl an Items herangezogen werden und verschiedene Seiten des Konstruktes zum Zuge kommen.

Eine erste Überprüfung des Instrumentes wird zuerst von Expertinnen des ZDVS vorgenommen, bevor mittels Gruppendiskussion mit Experten aus zwei verschiedenen Bahnunternehmen die Verständlichkeit und die Vollständigkeit des Arbeitsanalyseinstrumentes überprüft werden. Die aufbereiteten Daten sollen dann verarbeitet und in das Arbeitsanalyseinstrument integriert werden.

Zum Schluss wird in der Diskussion der gesamte Prozess reflektiert, und weitere Schritte zur Optimierung des Instrumentes werden identifiziert.

1.6 Abgrenzung

Der Fokus dieser Arbeit bezieht sich vor allem auf jene Dimensionen und Konstrukte, welche vom BAV bereits identifiziert sind. Mit diesen bereits bestehenden Dimensionen und Konstrukten werden derzeit bei allen vertrauenspsychologischen Stellen des BAV psychologische Tauglichkeitsuntersuchungen durchgeführt, welche sich in der Art und Weise jedoch unterscheiden können. Für diese Masterarbeit wurden deshalb vor allem mit diesen Dimensionen und Konstrukten gearbeitet. Dennoch wurden zwei weitere Konstrukte in je einer Dimension neu hinzugefügt. Dies vor allem deshalb, da diese in der neueren Literatur häufig erwähnt werden, und gemäss neueren Informationen zu den Fähigkeiten und Fertigkeiten für eine psychologische Tauglichkeit von Triebfahrzeugführenden gehören. Mögliche weitere Dimensionen und Konstrukte werden nicht aufgegriffen.

Die Dimension der Persönlichkeitsvoraussetzungen, welche das BAV für eine psychologische Tauglichkeit zum Führen von Triebfahrzeugen ebenfalls vorgibt, wird hier nicht

diskutiert. Diese Dimension wird nicht untersucht, da die entsprechenden Konstrukte ein umfangreiches Bild eines Kandidaten/einer Kandidatin zulässt und derzeit vor allem durch ein Gespräch und allenfalls einem Persönlichkeitsfragebogen abgeholt werden kann. Was im Interview nicht abgeholt werden kann, kann also mittels eines Persönlichkeitsfragebogen aufgezeigt. Ein Gespräch sowie das Durchführen eines Persönlichkeitsfragebogens wird derzeit als passend und umfangreich genug beurteilt, weshalb auf die Persönlichkeitsvoraussetzung hier nicht weiter eingegangen wird.

2 Anforderungen und Aufgaben

Um zu verdeutlichen, welche Anforderungen und Aufgaben an Triebfahrzeugführende gestellt werden, werden die identifizierten Anforderungen der EU, Deutschland und der Schweiz einander gegenüber gestellt. Die Aufgaben, mit welchen Triebfahrzeugführende konfrontiert sind, werden von Maag, Schmitz und Fröschl (2009) genauer beschrieben.

Im zweiten Teil dieses Kapitels werden die Dimensionen Intelligenz und Gedächtnis, sowie die kognitiv-psychoreaktive Funktionstüchtigkeit genauer erläutert und definiert. Diese Dimensionen und die meisten der diskutierten Konstrukte sind vom BAV vorgegeben und werden im Kontext einer psychologischen Fahrtauglichkeit aufgezeigt.

2.1 Anforderungen an Triebfahrzeugführenden

Die Europäische Kommission hat im März 2004(c) einen Vorschlag für eine Richtlinie für das Führen von Triebfahrzeugen und Lokomotiven im Eisenbahnnetz vorgelegt. Dabei werden folgende Dimensionen erwähnt:

- kognitive Fähigkeiten: Aufmerksamkeit und Konzentration, Gedächtnis, Wahrnehmungsfähigkeit, Beurteilungsvermögen, Kommunikation
- psychomotorische Fähigkeiten: Reaktionsgeschwindigkeit, Bewegungskoordination
- Verhalten und Persönlichkeit: Emotionale Selbstkontrolle, zuverlässiges Verhalten, Autonomie, Gewissenhaftigkeit (Maag, Schmitz & Fröschl, 2009, in Anwendungsfelder der Verkehrspsychologie, 2009, S. 650ff).

In Deutschland definieren die Verordnung über die Erteilung der Fahrberechtigung an Triebfahrzeugführer sowie die Anerkennung von Personen und Stellen für Ausbildung und Prüfung (Triebfahrzeugführerscheinverordnung – TfV) (Bundesministerium der Justiz,

2011) die Dimensionen und Konstrukte im Rahmen eines Mindesinhaltes der Einstellungsuntersuchung. Im psychologischen Teil geht es dabei um:

- Kognitive Fähigkeiten: Aufmerksamkeit und Konzentration, Gedächtnis, Wahrnehmungsfähigkeit, Urteilsvermögen
- Kommunikation
- Psychomotorische Fähigkeiten: Reaktionsgeschwindigkeit, Koordination der Hände
- Tätigkeitsrelevante Persönlichkeits- und Einstellungsfaktoren (Anhang 4, Abs. 2.2).

Die Schweiz weicht von der Kategorisierung der EU und Deutschland ab. Die Dimensionen und Konstrukte wurden differenzierter aufgeführt. Einige Konstrukte wurden vom BAV jedoch auch weggelassen. So schreibt das BAV derzeit folgende Dimensionen für die psychologische Tauglichkeit von Triebfahrzeugführenden vor (Richtlinie - Psychologische Tauglichkeitsuntersuchungen für Triebfahrzeugführer und -führerinnen der Eisenbahnen nach VTE, Anhang 1, 2012):

Intelligenz und Gedächtnis:

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

Bundesamt für Verkehr BAV

Anhang 1 Anforderungskatalog der zu prüfenden Eigenschaften für Lok- und Strassenbahnführende nach Artikel 4 VTE

Psychische Anforderungen	**Kat[1] A40 u. A**	**Kat B80**	**Kat B100**	**Kat B**
Intelligenz und Gedächtnis				
Logisches Denken	PR 30	PR 40	PR 40	PR 50
Sprachverständnis	PR 30	PR 40	PR 40	PR 50
Angewandte Arithmetik	PR30	PR 40	PR 40	PR 50
Raumvorstellung	PR 20	PR 30	PR 30	PR 30
Merkfähigkeit	PR 30	PR 30	PR 30	PR 40
Gedächtnis	PR 30	PR 30	PR 40	PR 40
Summenwert Intelligenz und Gedächtnis	*PR 25*	*PR 30*	*PR 40*	*PR 50*

Abbildung 1.1: *Anforderungskatalog des BAV in den Bereichen Intelligenz und Gedächtnis*

Kognitiv-psychoreaktive Funktionstüchtigkeit:

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

Bundesamt für Verkehr BAV

Psychische Anforderungen	**Kat[1] A40 u. A**	**Kat B80**	**Kat B100**	**Kat B**
Kognitiv-psychoreaktive Funktionstüchtigkeit				
Selektive Aufmerksamkeit	PR 30	PR 40	PP 40	PR 50
Reaktive Belastbarkeit	PR 40	PR 50	PR 50	PR 50
Visuelle Wahrnehmungskapazität	PR 30	PR 40	PR 40	PR 40
Selektive Wahrnehmung bei Störreizen	PR 30	PR 40	PR 40	PR 50
Konzentrationsfähigkeit	PR 30	PR 40	PR 40	PR 50
Vigilanz	PR 30	PR 35	PR 40	PR 40
Geteilte Aufmerksamkeit	PR 30	PR 40	PR 40	PR 40
Summenwert kognitiv-psychomotorische Funktionstüchtigkeit	*PR 30*	*PR 35*	*PR 40*	*PR 50*

Abbildung 1.2: *Anforderungskatalog des BAV im Bereich kognitiv-psychoreaktive Funktionstüchtigkeit*

Es fällt auf, dass sowohl in Deutschland als auch in der EU ähnliche Dimensionen und Konstrukte für eine psychologische Tauglichkeit untersucht und gefordert werden. Eine relevante Unterscheidung ist jedoch festzustellen: Während sowohl die Europäische Kommission (2004c) als auch das Bundesministerium für Justiz (2011) in Deutschland die Kommunikationsfähigkeit als relevantes Kriterium festlegen, fällt dieses Konstrukt in der Schweiz völlig weg (BAV, 2012).

Wie ebenfalls ersichtlich ist, werden an die Persönlichkeit sowohl in der EU wie auch in Deutschland, gewisse Anforderungen gestellt. Damit hier ein ganzheitliches Bild der Anforderungen des BAV gemacht werden kann, wird diese Dimension hier ebenfalls aufgeführt.

Persönlichkeitsvoraussetzungen:

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

Bundesamt für Verkehr BAV

Psychische Anforderungen	**Kat[1] A40 u. A**	**Kat B80**	**Kat B100**	**Kat B**
Persönlichkeitsvoraussetzungen				
Emotionale Stabilität	keine negative Auffälligkeit	keine negative Auffälligkeit	keine negative Auffälligkeit	keine negative Auffälligkeit .
Regelkonformität	keine negative Auffälligkeit	keine negative Auffälligkeit	keine negative Auffälligkeit	keine negative Auffälligkeit
Risikosensibilität	keine negative Auffälligkeit	keine negative Auffälligkeit	keine negative Auffälligkeit	keine negative Auffälligkeit
Selbststeuerung	keine negative Auffälligkeit	keine negative Auffälligkeit	keine negative Auffälligkeit	keine negative Auffälligkeit
Stressverarbeitung	keine negative Auffälligkeit	keine negative Auffälligkeit	keine negative Auffälligkeit	keine negative Auffälligkeit

Abbildung 1.3: *Anforderungskatalog des BAV im Bereich Persönlichkeitsvoraussetzungen*

Einen Überblick über die Anforderungen auf den Ebenen EU, Deutschland und Schweiz gibt Tabelle 1.1, in der zwischen kognitiven Fähigkeiten, psychomotorischen Fähigkeiten und der Persönlichkeit unterschieden wird. Das BAV gibt hier andere Bezeichnungen vor. Auffällig ist, dass sowohl die EU wie auch Deutschland nur wenige Angaben zu den psychomotorischen Fähigkeiten und Fertigkeiten machen.

EU	Deutschland	Schweiz
Kognitive Fähigkeiten		Intelligenz und Gedächtnis
Aufmerksamkeit	Aufmerksamkeit	Logisches Denken
Konzentration	Konzentration	Sprachverständnis
Gedächtnis	Gedächtnis	Gedächtnis, Merkfähigkeit
Wahrnehmungsfähigkeit	Wahrnehmungsfähigkeit	Angewandte Arithmetik
Beurteilungsvermögen	Urteilsvermögen	Raumvorstellung
Kommunikation	Kommunikation	

Psychomotorische Fähigkeiten		Kognitiv-psychoreaktive Funktions-tüchtigkeit
Reaktionsgeschwindigkeit	Reaktionsgeschwindigkeit	Reaktive Belastbarkeit
Bewegungskoordination	Koordination der Hände	Vigilanz Geteilte Aufmerksamkeit Selektive Aufmerksamkeit
		Konzentrationsfähigkeit
		Visuelle Wahrnehmungskapa-zität Selektive Wahrnehmung bei Störreizen
Persönlichkeit		
Emotionale Selbstkon-trolle	Tätigkeitsrelevante Persönlich-keits- und Einstellungsfaktoren	Emotionale Stabilität
Zuverlässiges Verhalten		Regelkonformität
Autonomie		Risikosensibilität
Gewissenhaftigkeit		Selbststeuerung

Abbildung 1.4: *Gegenüberstellung der Anforderungen an Triebfahrzeugführende*

2.2 Aufgaben von Triebfahrzeugführenden

Da die Aufgaben an Triebfahrzeugführende sehr speziell und berufsspezifisch sind, listen Maag, Schmitz und Fröschl (2009) diese wie folgt auf (zit. nach Europäischen Kommission, 2004d):

- „Durchführung von vorgeschriebenen Prüfungen vor Fahrtantritt, insbesondere im Hinblick auf die Funktion und die Belastbarkeit des Fahrzeugs.
- Mitwirken beim Überprüfen der Wirksamkeit der Bremseinrichtung.
- Sachgerechtes und sicheres Führen von Lokomotiven unter Beachtung der Signale, der vorgegeben Fahrzeiten und der zulässigen Geschwindigkeiten.
- Bedienen der Sifa (Sicherheitsfahrschaltung) und der Zugbeeinflussungsanlagen sowie Beobachten und Bedinen der Instrumente.
- Frühzeitiges Erkennen und Lokalisieren von technischen und betrieblichen Störungen sowie aussergewöhnliche Ereignisse und gegebenenfalls Überprüfen von Wagen auf Schäden und Mängel, Schützen des Zuges und Herbeirufen von Hilfe.
- Beseitigen leichter Störungen sowie Einleiten von Massnahmen für die Beseitigung von grösseren Störungen am Triebfahrzeug.
- Abstellen und Sichern des Zuges.

- Mündliches und schriftliches Melden von besonderen Vorkommnissen mittels eines Datenverarbeitungssystems über die Durchführung des Auftrags und über ungewöhnliche Vorkommnisse anhang genauer Berichte“ (S. 648ff.).

Auch Rookmaaker und Vorderegger (1999) beschreiben die Aufgaben von Triebfahrzeugführenden, teilen diese aber in vier Kategorien auf. 1. Operative Aufgaben, 2. Überwachende Aufgaben, 3. Technische Aufgaben und 4. Aufgaben im Bereich des Kundenservices. Weiter erläutern sie, dass auch Routineaufgaben zu den Aufgaben von Triebfahrzeugführenden gehören, wie zum Beispiel die Regelung der Geschwindigkeit, das Halten an Bahnhöfen und die Bedienung der Zugsicherung. Sind Zug und Strecke zudem mit modernen Zugsicherungssystemen ausgerüstet und verfügt der Zug über eine automatische Fahr- und Bremssteuerung, so wird die Aufgabe des Triebfahrzeugführenden vor allem zu einer Überwachungsaufgabe.

Abschliessend fassen Maag, Schmitz und Fröschl (2009) die Anforderungen an Triebfahrzeugführende zusammen und benennen diese als: „Fähigkeit, Informationen zu speichern und abzurufen, vorausschauend zu denken und Folgen des eigenen Handelns abschätzen zu können, schnelle Reaktionsfähigkeit, die Fähigkeit präzise Bedieneingaben durchzuführen, die Fähigkeit Monotonie zu ertragen und dabei die Aufmerksamkeit aufrecht erhalten zu können und schliesslich extreme Umwelteinflüsse ertragen und physiologische Bedürfnisbefriedigung aufschieben zu können. Auch unter Belastung muss korrektes Handeln gewährleistet sein“ (S. 649).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Anforderungen und Aufgaben an und von Triebfahrzeugführenden sehr unterschiedlich sind, und entsprechend verschiedene Fähigkeiten und Fertigkeiten ansprechen. Es bedarf also sowohl kognitiver, als auch psychomotorischer Kompetenzen, um ein Triebfahrzeug bedienen und sicherheitsgetreu fahren zu können.

2.3 Beschreibung der Dimension Gedächtnis und Intelligenz gemäss BAV

Aufgrund der oben beschriebenen Aufgaben und Anforderungen an Triebfahrzeugführende, geben das BAV (2012) sowie die TfV (Triebfahrzeugführerscheinverordnung, 2011) die verschiedenen Konstrukte innerhalb der Dimension Gedächtnis und Intelligenz vor. Die Deutsche Gesellschaft für Verkehrspsychologie (DGVP) und die Deutsche

Gesellschaft für Verkehrsmedizin (DGVM) (2013) merken an, dass ein „intellektuelles Mindestniveau“ (S. 282) für eine Fahrtätigkeit notwendig ist. Weiters wird beschrieben, dass Menschen mit einem intellektuellen Defizit nicht in der Lage sind, ein Kraftfahrzeug sicher zu steuern. In den Worten von Maag, Schmitz und Fröschl (2009) gesprochen, soll diese Dimension mindestens die Informationsspeicherung, das vorrausschauende Denken und die Ableitung von Folgen des eigenen Handelns beinhalten. Im folgenden Kapitel werden diese und weitere wichtige Fähigkeiten und Fertigkeiten erläutert sowie definiert.

2.3.1 Logisch-schlussfolgerndes Denken

Schuhfried (2014) beschreibt dieses Konstrukt im Wiener Testsystem wie folgt: „Schlussfolgerndes Denken wird auch als fluide Intelligenz einer Person bezeichnet und beschreibt die Fähigkeit, allgemeine Gesetzmäßigkeiten zu erkennen, Implikationen von Aussagen zu verstehen und logische Schlussfolgerungen ziehen zu können. Die fluide Intelligenz ist vorwiegend angeboren bzw. vererbt und kann kaum durch die Umwelt beeinflusst werden. Deshalb wird sie auch als kognitives Potenzial bezeichnet und stellt einen sehr guten Prädikator für langfristigen, beruflichen Erfolg dar“ (S. 43).

Das Institut für Angewandte Psychologie Zürich (2011) versteht unter dem logisch-schlussfolgernden Denken vor allem die geistige Flexibilität und das rasche Auffassungsvermögen. Weiters wird das „sachlogische, numerische Denken“ in dieses Konstrukt integriert (S. 9). Das Institut für Angewandte Psychologie Zürich nennt das gesamte Konstrukt ‚logisches Denken‘ und beschreibt dabei vor allem „den Prozess des Denkens, bei dem aus einer Menge von Tatsachen Schlussfolgerungen gezogen werden“ (Zimbardo & Gerrig, 2004, zit. nach Institut für Angewandte Psychologie Zürich, 2011, S.9).

Dazu gehören vor allem zwei Komponenten: Induktion und Deduktion. Kleinmann, Manzey, Schumacher und Fleishman (2010) definieren deduktives Schlussfolgern als die „Fähigkeit, allgemeine Regeln auf spezifische Probleme anzuwenden, um logische Antworten zu finden. Dazu gehört es, zu entscheiden, ob eine Antwort sinnvoll ist“ (Skalenheft, S.15). Zimbardo und Gerrig (2004) beschreiben deduktive Schliessen als „eine Form des Denkens, bei der man eine Schlussfolgerung zieht, die aus zwei oder mehr Aussagen oder Prämissen logisch abgeleitet werden kann“ (S. 377). Das induktive Schlussfolgern wird von Kleinmann et al. (2010) definiert als „Fähigkeit, separate Teilinformationen oder spezifische Antworten auf Probleme zu verknüpfen, um daraus allgemeine Regeln oder Schlussfolgerungen abzuleiten. Dazu gehört die Fähigkeit, sich mögliche Gründe zu überlegen, weshalb Din-

ge zusammengehören. Es umfasst ferner die Fähigkeit, logische Erklärungen für Serien von scheinbar nicht zusammenhängenden Ereignissen zu finden“ (Skalenheft, S.16). Zimbardo und Gerrig (2004) wiederum beschreiben das induktive Schliessen als „eine Form des logischen Denkens, bei der man über die Wahrscheinlichkeit eines bestimmten Sachverhaltes eine Schlussfolgerung zieht, die auf den vorliegenden Anhaltspunkten und auf früheren Erfahrungen beruht“ (S. 380).

2.3.2 Angewandte Arithmetik

Obwohl das BAV in seinem Richtliniendokument (Richtlinie - Psychologische Tauglichkeitsuntersuchungen für Triebfahrzeugführer und -führerinnen der Eisenbahnen nach VTE, 2012) diese Kompetenz vorgibt, ist in der Literatur keine Evidenz dieses Konstruktes für Triebfahrzeugführende zu finden. Trotzdem wird es im Arbeitsanalyseinstrument integriert, damit die Relevanz von Expertinnen und Experten abgeholt und es allenfalls als Ausschlusskriterien bewertet werden kann.

Das Institut für Angewandte Psychologie, Zürich(2011) beschreibt in seinem Dokument der (Re)-Definition die „Angewandte Arithmetik“ folgendermassen: „… wird (…)verstanden als anwendungsbezogene numerische Fähigkeit, durch das Erfassen der inhaltlichen Bedeutung einer Aufgabe und unter Anwendung arithmetischer Methoden eine passende Lösung zu finden“ (S.3). Schuhfried (2012) benennt das Konstrukt ‚Numerische Fähigkeit‘ und meint damit „grundlegende mathematische Prinzipien zu verstehen und diese zur Lösung praktischer Problemstellungen anwenden zu können“ (S. 44). Dabei werden sowohl die Grundrechenarten als auch das Zahlengefühl einer Person abgefragt. Diese beiden Fähigkeiten befähigen eine Person dazu, höhere mathematische Fertigkeiten zu erlangen, was eine Basiskompetenz im Berufsalltag darstellt (Schufried, 2012). Kleinmann et. al. (2010) nennen das Konstrukt ‚Umgang mit Zahlen‘, wobei das Ausmass der Fähigkeit gemeint ist, „in dem die Grundrechenoperationen (Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division) schnell und richtig durchgeführt werden können. Diese Rechenschritte können auch Teil von anderen Rechenoperationen, wie z.B. Prozentrechnen oder Berechnen der Quadratwurzel, sein“ (Skalenheft, S. 14).

2.3.3 Kommunikationsfähigkeit

Die Kommunikationsfähigkeit wurde als Konstrukt neu in den Anforderungskatalog einer psychologischen Tauglichkeit für das Fahren eines Triebfahrzeuges aufgenommen, und in zwei Bereiche aufgeteilt. Das schriftliche Verständnis wurde dabei vom BAV bereits

aufgegriffen und als Anforderungskriterium identifiziert. Neu dazugekommen ist das mündliche Verständnis. In Kapitel 2 wurde die Kommunikationsfähigkeit seitens der EU und Deutschland als relevantes Kriterium für eine psychologische Tauglichkeit von Triebfahrzeugführenden aufgelistet, weshalb es nun auch in den Katalog des hier erarbeiteten Arbeitsanalyseinstrumentes Platz findet.

Schriftliches Verständnis

Mit dem schriftlichen Verständnis ist vor allem das Sprachverständnis gemeint, welches auch Textverständnis genannt werden könnte. Damit ist das „inhaltlich-und anwendungsorientierte Erfassen von sprachlicher Bedeutung“ gemeint (Institut für Angewandte Psychologie, 2011, S. 3). Kleinmann et al. (2010) beschreiben das Konstrukt als „die Fähigkeit, geschriebene Sätze und Absätze zu lesen und zu verstehen (Manual, S. 6).

Mündliches Verständnis

Das mündliche Verständnis wurde neu in den Anforderungskatalog aufgenommen. Der Grund dafür basiert auf der Verordnung über die Erteilung der Fahrberechtigung an Triebfahrzeugführende sowie die Anerkennung von Personen sowie Stellen für Ausbildung und Prüfung (Triebfahrzeugführerscheinverordnung – TfV) (2011) in welcher in der Anlage vier zur medizinischen und psychologischen Anforderung unter Abs. 1.3 d) steht, dass „keine chronische Sprachstörung, auf Grund der Notwendigkeit, Mitteilungen laut und deutlich auszutauschen“ vorhanden sein darf (S. 13). Kleinmann et al. (2010) benennen das Konstrukt als ‚Mündlicher Ausdruck‘ und beschreiben es als „die Fähigkeit, beim Sprechen Worte und Sätze so zu verwenden, dass andere diese verstehen“ (Manual, S. 7).

2.3.4 Räumliches Vorstellungsvermögen

Fahraufgaben, welche eine Orientierung verlangen beinhalten nicht nur die visuelle Orientierung, sondern auch die Informationsaufnahme und auch deren Verarbeitung (Burgard, 2005). Kleinmann et al. (2010) beschreiben die Kompetenz als „Räumliche Orientierung“ und definieren diese als „Fähigkeit, anzugeben, wo man sich in Bezug zur Position eines Gegenstandes befindet oder wo dieser Gegenstand sich in Bezug zur eigenen Position befindet. Diese Fähigkeit ermöglicht es, in einem Fahrzeug, das Ort und Richtung wechselt, orientiert zu bleiben. Die Fähigkeit bewahrt vor Desorientierung bzw. davor, sich in einer neuen, unbekannten Umgebung zu verirren“ (Manual, S. 21).

2.3.5 Merkfähigkeit

Tülin, Kocherscheid, Feldmann, und Rudinger (2010) beschreiben Untersuchungen, die zeigen, dass das Kurzzeitgedächtnis „zum Speichern und Abrufen während der Fahrt erfasster Informationen, wie beispielsweise der Beachtung von Verkehrsschildern“ dient (S. 27). Übersetzt in die Tätigkeit von Triebfahrzeugführenden bedeutet dies zum Beispiel das kurzfristige Behalten von Signalen. Kleinmann et al. (2010) beschreiben Merkfähigkeit als „die Fähigkeit, sich Informationen wie Worte, Zahlen, Bilder oder Abläufe zu merken. Teile von Informationen können dabei allein oder in Verbindung mit anderen Teilen von Informationen erinnert werden“ (Manual, S. 11).

2.3.6 Langzeitgedächtnis

Das Langzeitgedächtnis wird beansprucht, wenn es zum Beispiel um die Bedeutung von Schildern geht. Dabei soll man die Bedeutung vor allem memorieren um die Informationen zu einem späteren Zeitpunkt wieder abrufen zu können. Auch das Erinnern von Wegstrecken, Umleitungen oder Baustellen spielt im Schienenverkehr eine wichtige Rolle (Tülin, Kocherscheid, Feldmann, & Rudinger, 2010).

2.4 Beschreibung der Dimension kognitiv-psychoreaktive Fahrtauglichkeit

In diesem Kapitel werden die Konstrukte, welche zur Dimension kognitiv-psychoreaktive Fahrtauglichkeit gehören beschrieben und erläutert. Diese Dimension wie auch die meisten darin enthaltenen Konstrukte werden vom BAV vorgegeben. Hinzugekommen ist das letzte Konstrukt der Situational Awareness oder auf Deutsch das Situationsbewusstsein.

2.4.1 Wahrnehmung

Badke-Schaub, Hofinger und Lauche (2012) verstehen unter Wahrnehmung „die psychische Funktion, die es dem Organismus ermöglicht, mithilfe seiner Sinnesorgane Informationen aus der Innen- und Aussenwelt aufzunehmen und zu verarbeiten. Die Wahrnehmung steht dabei unter dem Einfluss von Gedächtnis, Gefühlen, Erwartungen, Motivation und Denken“ (S.66). Die Wahrnehmung beinhaltet nicht nur das visuelle System des Sehens, sondern auch das Hören, die Oberflächensensibilität, die Lagewahrnehmung, die Tie-

fensensibilität sowie das Riechen und Schmecken. Wahrnehmung findet vor allem durch die visuelle Sinnesmodalität statt (Chaloupka-Risser, Risser, & Zuzan, 2011).

Visuelle Wahrnehmungskapazität (visuelle Orientierung)

Wenn von Wahrnehmungskapazität gesprochen wird, meint man damit vor allem die Geschwindigkeit der Wahrnehmung und die Überblicksgewinnung (Institut für Angewandte Psychologie Zürich, 2011). Cohen (1998) spricht von Fixationspunkten, die durch Sakkadensprünge wahrgenommen werden. Sakkadensprünge stellen dabei eine äusserst rasche Blickbewegung dar. Durch diese Sakkadensprünge werden also verschiedene Punkte im Blickfeld fixiert und entsprechend wahrgenommen. Auch Burgard (2005) spricht hierbei von einer Informationsverarbeitungs-geschwindgikeit und davon sich im Strassenverkehr zurecht zu finden. Sömen und Brenner-Hartmann (2001) beschreiben, dass gemäss weit verbreiteter Meinung 90% der Informationsaufnahme über den „optischen Wahrnehmungsprozess“ (S. 478) passierten. Dies bedeutet, dass die „visuelle Wahrnehmung eine Voraussetzung für eine angepasste Fahrweise gewährleistet“ (S 478). Dabei geht es vor allem um den Umgang mit Richtung, Entfernung und Geschwindigkeit beim Navigieren.

Selektive Wahrnehmung bei Störreizen

Gemäss Sömen und Brenner-Hartmann (2001) und auch Burgard (2005) stehen visuelle Orientierung und Aufmerksamkeit in enger Verbindung miteinander, und sind wichtig für die Fahrkompetenz. Die visuelle Wahrnehmung sollte daher nicht isoliert betrachtet werden, da die „psychophysischen Leistungsfunktionen in enger Wechselwirkung zueinander stehen“ (Sömen & Brenner-Hartmann, 2001, S. 479). Das Institut für Angewandte Psychologie Zürich (2011) benennt den Zusammenhang zwischen visueller Orientierung und Aufmerksamkeit als ‚Selektive Wahrnehmung bei Störreizen‘, was auch in den entsprechenden BAV-Richtlinien Anerkennung findet. Es geht also im Kern darum zwischen „kritischen und nicht kritischen Reizen zu differenzieren“, während gleichzeitig ein „Hintergrundrauschen“ stattfindet (Schuhfried, 2008, S. 5).

2.4.2 Aufmerksamkeit

Selektive Aufmerksamkeit

Büttner und Schmidt-Atzert (2004) beschreiben diese Art der Aufmerksamkeit als Fähigkeit, Reize zu selektionieren. Die Aufgabe besteht also darin, irrelevante Reize auszublenden und sich auf die Relevanten zu fokussieren. Büttner und Schmidt-Atzert (2004)

zitieren dabei Cohen (1993): „Humans are constantly flooded with an infinite number of signals from outside and within. Attention frames this input with regard to the available capacity of the individual. ... Therefore, attention acts as a gate for information flow in the brain“ (S.5). Weiter definieren Büttner und Schmidt-Atzert die Aufmerksamkeit als „selektives Beachten relevanter Reize oder Informationen“ (S. 5). McLeod, Walker und Moray (2005) meinen, dass vor allem in realen, visuellen Situationen nur ein Körpersinn aktiviert wird. Müssen dabei aber verschiedene Informationen verarbeitet werden, so kann es zu einer Leistungsminderung der Aufmerksamkeit kommen. Vollrath und Krems (2011) beschreiben die selektive Aufmerksamkeit als Prozess, bei dem „aus den insgesamt verfügbaren Informationen jener Teilbereich ausgewählt wird, den die Person augenblicklich für besonders bedeutend hält“ (S. 28).

Vigilanz/Daueraufmerksamkeit

Vigilanz und Daueraufmerksamkeit beschreiben vor allem den Zeitaspekt der Aufmerksamkeit. Es geht also darum, die Aufmerksamkeit über einen längeren Zeitraum hinweg aufrecht zu erhalten (Büttner & Schmidt-Atzert, 2004).

Weiters beschreiben Büttner und Schmidt-Atzert (2004), dass von Vigilanz gesprochen wird, sobald die Reize selten auftreten und „die Beobachtung folglich mit einer gewissen Monotonie verbunden ist“ (S. 7). McLeod, Walker und Moray (2005) beschreiben Vigilanz zusätzlich als watch-keeping-Aufgabe, in der Reize in unregelmässigen Abständen auftauchen, wobei gleichzeitig während der ganzen Zeitdauer nur wenig passiert. Innerhalb der Daueraufmerksamkeit hingegen wird von einer grösseren Reizdichte ausgegangen, wobei die Aufrechterhaltung der Aufmerksamkeit nach wie vor über einen längeren Zeitraum verlangt wird (Büttner & Schmidt-Atzert, 2004). Vigilanz und Daueraufmerksamkeit spielen eine zentrale Rolle im Tätigkeitsfeld eines Triebfahrzeugführenden, da mangelnde Wachsamkeit eine häufige Unfallursache darstellt. Dabei können verschiedene Ursachen zu einer sogenannten Vigilanzminderung führen. Suboptimale Arbeitsbedingungen, wie hohe Temperaturen, Lärm oder mangelhafte ergonomische Gestaltung können Gründe für eine Vigilanzminderung sein. Aber auch die Störung des zirkadianen Rhythmus hat einen Einfluss darauf. All dies sind auch Folgen von unregelmässiger Schichtarbeit und können zu einer Leistungseinbussen führen. Die reizarme Umgebung und die mangelnde Abwechslung während des Fahrens führen ebenfalls zu Unaufmerksamkeit und somit zu Monotonie (Edkins & Pollok, 1997).

Geteilte Aufmerksamkeit

Hier richtet sich die Aufmerksamkeit nicht auf ein einzelnes Vorkommnis, sondern auf mehrere. Es geht also um eine simultane Informationsverarbeitung (Büttner & Schmidt-Atzert, 2004). Burgard (2005) hebt zusätzlich noch die simultane Informationsverarbeitung von wichtigen Inhalten heraus, da man als „Fahrer" oft gleichzeitig verschiedenen Reizen ausgesetzt ist. Cohen (1998) beschreibt weiter, dass das periphere Sehen als ‚Alarmstation' gilt, da sich die Aufmerksamkeit auf verkehrsrelevante Informationen im nutzbaren Sehbereich verlagert, und sich somit auch der direkte Blick gleichzeitig dorthin bewegt. Es passiert also eine „räumliche Integration des Inputs" wobei dies keinen bewussten Prozess darstellt (S. 7). Ausserdem fügt Cohen (1998) an, dass das periphere Sehen auch einen „wesentlichen Beitrag zur Geschwindigkeitswahrnehmung" leistet (S. 7).

2.4.3 Konzentrationsvermögen/Konzentrationsfähigkeit

In der Literatur finden sich viele verschiedene Begriffserklärungen für das Konstrukt des Konzentrationsvermögens oder der Konzentrationsfähigkeit. In dieser Masterarbeit wird jene verwendet, welche für eine psychologische Tauglichkeit am sinnvollsten erscheint.

Büttner und Schmidt-Atzert (2004) definiert Konzentration als „Fähigkeit, unter Bedingungen schnell und genau zu arbeiten, die das Erbringen einer kognitiven Leistung normalerweise erschweren" (S. 9). Weiter wird beschrieben, dass, wer konzentrationsfähig ist, seine Leistungen steigern kann. Beispielsweise die „Wahrnehmung, die Aufmerksamkeit, das Behalten, das Schlussfolgern, die Psychomotorik. Explizit nicht kognitive Leistungen, etwa solche, die allein durch Muskelkraft erbracht werden, bleiben ausgeklammert" (S. 10). Büttner und Schmidt-Atzert (2004) definiert die Konzentrationsfähigkeit also über Tempo und Genauigkeit, wobei die Gewichtung je nach Aufgabe und Anforderung unterschiedlich sein kann.

2.4.4 Reaktionsvermögen

Da bei Triebfahrzeugführenden hektische Situationen auftreten können, in welchen richtiges und schnelles Reagieren verlangt wird, stellt diese Fähigkeit einen Teil der psychologischen Tauglichkeit dar. Burgard (2005) beschreibt, dass eine schnelle Informationsverarbeitung eine wichtige Voraussetzung für gutes Fahren ist. Dabei spielt nicht nur die Ent-

scheidungszeit, sondern auch die Beurteilungszeit einer komplexen Situation eine grosse Rolle.

2.4.5 Belastbarkeit (reaktiv)

Stressreiche Situationen bedürfen einer hohen Belastbarkeit sowohl psychischer wie auch auch physischer Fähigkeiten. Nimmt vor allem die mentale Belastung zu, so verschlechtert sich auch häufig die Fahrleistung (Burgard, 2005). Schuhfried (2012) beschreibt die reaktive Belastbarkeit als die Fähigkeit, in belastungsreichen Situationen schnell und richtig reagieren zu können.

2.4.6 Situationsbewusstsein (Situational Awareness)

Jeannot, Kelly und Thompson (2003) beschreiben Situational Awareness (SA) als „what you need to know not to be surprised" (zit. nach Badke-Schaub, Hofinger & Lauche, 2012, S. 64). Im Grundsatz geht es um ein Situationsbewusstsein, welches durch Wahrnehmung, Interpretation und Prognose von Systemzuständen gewährleistet werden soll. Kommt es in gefahrenreichen Situationen zu Wahrnehmungs- und Bewertungsfehlern respektive zu einer unvollständigen „Situational Awareness", so kann dies gravierende Folgen haben (Badke-Schaub, Hofinger & Lauche, 2012). Vollrath und Krems (2011) beschreiben das Situationsbewusstsein als „entscheidende Voraussetzung für das sichere Führen eines Kraftfahrzeuges" (S. 33). Dabei muss der Fahrer die „wichtigsten Objekte und Merkmale der gerade aktuellen Fahrsituation wahrnehmen, korrekt interpretieren und in der Steuerung seines Verhaltens berücksichtigen" (S. 33). In einer Fahrsituation gehören dazu: andere „Verkehrsteilnehmer, die sich zeitlich und räumlich in der Nähe befinden, der Zustand der Strasse, wichtige Merkmale des Fahrzeuges (resp. des Triebfahrzeuges), die Umgebung (so wie z.B. die Beschilderung resp. bei Triebfahrzeugführenden die Signale) und nicht zuletzt der Zustand des Fahrers selbst (z.B. Müdigkeit)" (Vollrath & Krems, 2011, S. 33ff).

Vereinfacht dargestellt, geht es im SA-Modell von Mika Endsley (1995b) um drei Komponenten: Wahrnehmung, Verständnis und Projektion. Es geht also im wesentlichen darum, dass Objekte in der Umgebung wahrgenommen werden, dass deren Bedeutung verstanden werden und so ein ganzheitliches Bild konstruiert werden kann. Ist dies geschehen, so sind Projektionen für das zukünftige Verhalten der Elemente machbar. In diesem Modell wird also die „Interaktion zwischen Person und Umwelt" in den Mittelpunkt gestellt (Badke-Schaub, Hofinger & Lauche, 2012, S. 73).

3 Entwicklung des Arbeitsanalyseinstrumentes

Ziel dieses Arbeitsanalyseinstrumentes ist es, die oben aufgeführten Dimensionen und deren Konstrukte messbar in einem Instrument zusammenzufassen. Die Konstruktion des Arbeitsanalyseinstrumentes ist an die Methodik und den Aufbau des Fleishman Job Analyse System für eigenschaftsbezogene Anforderungsanalysen angelehnt. Das Instrument wurde von Kleinmann et al. im Jahr 2010 übersetzt, und stellt nun die Grundlage für das hier entwickelte Arbeitsanalyseinstrument dar.

Fleishman und Reilly (1995) integrieren in ihrem Arbeitsanalyseinstrument verschiedene Kriterien um die spezifischen Anforderungen einer Arbeitstätigkeit identifizieren zu können. Dabei geht es um die erforderlichen Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten. Schwierig ist dabei, die Komplexität einer Arbeitstätigkeit abzubilden und alle Anforderungen zu integrieren (Kleinmann et al., 2010). Kleinmann et al. (2010) haben das ursprüngliche Instrument von Fleishman und Reilly (1995) adaptiert und „um die Skalen zur sozialen und interpersonellen Fertigkeit und Fähigkeit erweitert“ (Kleinmann et al., Manual, S. 8).

Das Arbeitsanalyseinstrument welches für diese Masterarbeit entwickelt wurde, beinhaltet die notwendigen Fähigkeiten und Fertigkeiten welche Triebfahrzeugführende gemäss der Literatur für eine psychologische Tauglichkeit besitzen müssen. Die sozialen und interpersonellen Dimensionen, welche Kleinmann et al. (2010) hinzugefügt haben werden ausgeklammert .

3.1 Grundlage des Arbeitsanalyseinstrumentes

Fleishman und Reilly (1995) zogen bei der Erstellung des Instrumentes vor allem die Perspektive der personalpsychologischen Problemstellung bei, um so eine Arbeits- und Tätigkeitsanalyse zu erstellen. Es ging dabei darum, die wichtigsten Anforderungen und Arbeitstätigkeiten zu identifizieren, um dann die Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten davon ableiten und benennen zu können. Das Ziel dabei ist es, die Kenntnisse, Fertigkeit und Fähigkeiten zu beschreiben und zu operationalisieren, damit schlussendlich darauf basierend Personalentscheide getroffen werden können. Schwierig ist dabei die Komplexität der Arbeitstätigkeit zu erfassen und diese in Teilaufgaben zu unterteilen. Dabei sollen möglichst umfassend alle Anforderungen der Tätigkeit abgebildet werden. Dies soll deshalb so umfassend wie möglich sein, da man daraus die erforderlichen Kenntnisse, Fertigkeit und Fähigkeiten ableiten können soll (Kleinmann et al., 2010).

Fleishman und Reilly (1995) integrieren in ihrem Instrument keine verhaltensbezogenen Ansätze, da es dem zusätzlichen Schritt der ‚synthetischen Validierung' bedarf (McCormick, DeNisi & Shaw 1979 zit. nach Kleinmann et al., 2010). Diese Validierung ist sehr aufwändig und umfangreich, weshalb im F-JAS (Fleishman Job Analyse System) darauf verzichtet wird. Der F-JAS unterliegt einem eigenschaftsbezogenen Ansatz, bei dem die „Anforderungen einer Tätigkeit in Form von wesentlichen Kenntnissen, Fertigkeit und Fähigkeiten beschrieben" werden (Kleinmann et al., 2010, Manual, S.8). Das Ziel des adaptieren F-JAS vom Kleinmann et al. (2010) ist es, aufgrund des Instrumentes ein Profil von relevanten Leistungsanforderungen einer Tätigkeit abzuleiten. Dabei geht es vor allem um Anforderungen, die für die entsprechende Tätigkeit von grosser Bedeutung sind, und welche „effektiv und erfolgreich zu bewältigen sind" (Kleinmann et al., 2010, Manual, S.8).

Das daraus entstehende Anforderungsprofil für eine spezifische Tätigkeit soll zur Personalauswahl wie auch der Bestimmung von Entwicklungsmassnahmen dienen. Das F-JAS von Kleinmann et al. (2010) dient aber auch zu Zwecken der „Potentialanalyse oder zur Planung von internen Auswahlmassnahmen" (S.8).

3.2 Grundprinzip und Grundannahmen

Das Instrument (F-JAS) ist ein Verfahren, das relevante Arbeitstätigkeiten und Arbeitsaufgaben identifiziert und in Bezug auf die notwendigen Fähigkeiten und Fertigkeiten beschreibt. Dabei werden spezifische Leistungsvoraussetzungen hervorgehoben und von Expertinnen und Experten überprüft.

Im Arbeitsanalyseinstrument zur Überprüfung der psychologischen Tauglichkeit von Triebfahrzeugführenden werden ebenfalls ausgewählte Fähigkeiten und Fertigkeiten für eine psychologische Tauglichkeit identifiziert und durch Expertinnen und Experten bewertet. In dieser Arbeit allerdings bewerten die Expertinnen und Experten in einem ersten Schritt nicht die Fähigkeiten und Fertigkeiten, respektive deren Relevanz, sondern sie überprüfen die Verständlichkeit der einzelnen Items und prüfen das Instrument auf dessen Vollständigkeit. Erst in einem weiteren Schritt, ausserhalb dieser Masterarbeit, werden die Konstrukte und deren Items, genau wie im F-JAS von Kleinmann et al. (2010) bereitgestellt, und von Expertinnen und Experten im Hinblick auf deren Ausprägung für die Arbeitstätigkeiten, respektive für eine psychologische Tauglichkeit, beurteilt. Zusätzlich wird abgefragt, als wie hoch die Relevanz der entsprechenden Fähigkeiten und Fertigkeiten für eine entsprechende psychologische Tauglichkeit eingeschätzt wird.

3.3 Vorgehen

Nachdem die beiden Dimensionen und die dazugehörigen Konstrukte definiert und ausgearbeitet wurden, wurde eine erste Version des Instrumentes erarbeitet. Dabei wurden zu jedem Konstrukt spezifische Items erarbeitet, wobei einzelne Items aus dem F-JAS (2010) übernommen werden konnten. Die Schwierigkeit der Operationalisierung bestand darin, die Items gemäss den Definitionen der Konstrukte zu beschreiben. Dabei stand vor allem die Verständlichkeit der teilweise sehr abstrakten Konstrukte im Vordergrund. Die dazugehörigen Ausprägungssätze wurden in Anlehnung an den F-JAS (2010) formuliert, wobei teilweise eher komplexe Sätze entstanden. Auch die Ausprägungssätze lehnen sich an die Definition der Konstrukte, was eine verständliche Formulierung erschwerte.

Diese erste Version wurde dann an zwei Psychologinnen des ZDVS zu einem Screening des Inhaltes und der Verständlichkeit abgegeben. Die beiden Psychologinnen des ZDVS besitzen beide einen Mastertitel und verfügen über verschiedene Weiterbildungen. Ausserdem sind beide seit mehreren Jahren am Institut für Angewandte Psychologie Zürich im ZDVS als Psychologinnen innerhalb der Verkehrs- und Sicherheitspsychologie und der Management Diagnostik tätig, weshalb die psychologischen Eignungsabklärungen im Verkehrs- und Sicherheitsbereich, sowie Assessments in der Management Diagnostik zu ihren Hauptaufgaben gehören. Dies macht beide Psychologinnen zu Expertinnen in diesen Bereichen, weshalb sie den Kontext dieser Masterarbeit und das erarbeitete Arbeitsanalyseinstrument gut erfassen, und den Inhalt entsprechend interpretieren konnten. Das Feedback der beiden Psychologinnen wurde aufgrund der gemachten Notizen und Bemerkungen kurz besprochen, wobei dies jeweils ein Einzelfeedback war, und deshalb bilateral besprochen wurde. Diese Feedbacks beinhalteten vor allem die Diskussion über fachspezifische Inhalte, also die Benennung der Items und der Ausprägungssätze, sowie die grundsätzliche Verständlichkeit des Arbeitsanalyseinstrumentes. Auf die Vollständigkeit des Instrumentes wurde nicht eingegangen. Nach Erhalt der Feedbacks der beiden Psychologinnen wurden das Arbeitsanalyseinstrument überarbeitet, Titel und Items wurden kürzer gestaltet und wenn möglich einfacher beschrieben. Grundsätzlich wurde das gesamte Instrument, nochmals auf seine Verständlichkeit geprüft, wobei gleichzeitig versucht wurde den Komplexitätsgrad nochmals zu mindern.

Die überarbeitete Version wurde dann nochmals mit einem weiteren Psychologen des ZDVS besprochen, bevor sie an die Tram- und Lokführenden versandt wurde. Die

Rückmeldung des Psychologen hatte nur noch kleine Änderungen zur Folge. Zwei Items wurden aufgrund von Redundanzen gestrichen, die restlichen Items blieben mit kleineren Änderungen so bestehen. Mit den Tram- und Lokführenden fand die eigentliche Überprüfung auf Verständlichkeit und Vollständigkeit statt, was den empirischen Teil dieser Arbeit darstellt. Die Datenerhebung wurde mittels Gruppendiskussion durchgeführt, und die Ergebnisse wurden in das Instrument integriert.

3.4 Beschreibung des Instrumentes

Die Grundlage des Instrumentes bildet wie bereits erwähnt das Fleishman Job Analyse System, welches von Kleinmann et al. (2010) überarbeitet und angepasst wurde. Das Arbeitsanalyseinstrument welches im Rahmen dieser Masterarbeit erarbeitet wurde, lehnt sich auch im Aufbau an das F-JAS an, und besteht im Wesentlichen aus zwei unterschiedlichen Teilen. Es wird unterschieden zwischen den Bereichen Intelligenz und Gedächtnis, und der kognitiv-psychoreaktiven Funktionstüchtigkeit, so wie das auch das BAV vorgibt. Dabei beinhaltet der Bereich Intelligenz und Gedächtnis 7 Konstrukte mit insgesamt 18 Items (A bis G), und der Bereich kognitiv-psychoreaktive Funktionstüchtigkeit 9 Konstrukte mit 19 Items (H bis P).

3.4.1 Konstrukte

Wie das BAV vorgibt, werden auch im hier erarbeiteten Arbeitsanalyseinstrument zwei unterschiedliche Bereiche definiert. Im ersten Teil werden die Anforderungskriterien in den zusammengefassten Bereichen Intelligenz und Gedächtnis operationalisiert und abgefragt. Dabei stellt dieser Bereich die erste Dimension des Instrumentes dar. Die Dimension wird weiter in 7 Konstrukte unterschieden, von welchen 6 ebenfalls vom BAV als Anforderungskriterien identifiziert wurden. Einzig das Konstrukt D - Mündliches Verständnis wurde hinzugefügt, da dieses Konstrukt in der Literatur oft erwähnt und als wichtige Kompetenz aufgeführt wird.

Die 7 Konstrukte der Dimension Intelligenz und Gedächtnis gliedern sich somit wie folgt auf:

- A: Logisches Denken
- B: Angewandte Arithmetik
- C: Schriftliches Verständnis
- D: Mündliches Verständnis

- E: Räumliches Vorstellungsvermögen
- F: Merkfähigkeit
- G: Langzeitgedächtnis

Der zweite Teil des Arbeitsanalyseinstrumentes beinhaltet die Dimension kognitiv-psychoreaktive Funktionstüchtigkeit. Dieser Bereich wird in 9 Konstrukte unterschieden und ist folgendermassen gegliedert:

- H: Visuelle Wahrnehmungskapazität
- I: Selektive Wahrnehmung bei Störreizen
- J: Selektive Aufmerksamkeit
- K: Konzentrationsvermögen/Konzentrationsfähigkeit
- L: Reaktionsvermögen
- M: Geteilte Aufmerksamkeit
- N: Vigilanz/Daueraufmerksamkeit
- O: Belastbarkeit (reaktiv)
- P: Situationsbewusstsein (Situational Awareness)

Die Konstrukte H bis O sind vom BAV vorgegebene Fähigkeiten und Fertigkeiten, welche für eine psychologische Tauglichkeit zwingend in gewissem Ausmass vorhanden sein müssen. Das letzte Konstrukt, das Situationsbewusstsein oder in Englisch Situational Awareness, wurde zusätzlich in die Dimension der kognitiv-psychoreaktiven Funktionstüchtigkeit integriert, da es Wahrnehmung, Verständnis und Projektion in einem Konstrukt vereint und so Vorhersagen für ein künftiges Verhalten gemacht werden können (Badke-Schaub, Hofinger & Lauch, 2012).

Im F-JAS von Kleinmann et al. (2010) werden die Leistungsbereiche zuerst definiert, um ein allgemeines Verständnis dafür sicher zu stellen. Im hier erarbeiteten Arbeitsanalyseinstrument wird darauf verzichtet, da dieses explizit für Triebfahrzeugführende erarbeitet wurde, und somit von einer identischen und mindestens ähnlichen Interpretation der Konstrukte ausgegangen wird. Ausserdem wird hier auf die Abgrenzung zu ähnlichen Konstrukten verzichtet, wie das im F-JAS von Kleinmann et al. (2010) gemacht wird. Dies lässt sich damit argumentieren, dass alle Konstrukte von ihrem Inhalt her gut von den anderen Konstrukten zu unterscheiden sind, ohne dass es eine zusätzliche Instruktion dafür benötigen würde. Die Fähigkeiten und Fertigkeiten werden somit ohne zusätzlich detaillierte oder ausführliche Definition operationalisiert.

3.4.2 Ratingskalen

Wie im F-JAS (2010) wurde die siebenstufige Ratingskala auch in diesem Arbeitsanalyseinstrument angewandt. Dabei soll „jeweils eingeschätzt werden, in welchem Umfang eine bestimmte Leistungsvoraussetzung gegeben sein muss, damit die Tätigkeit/Aufgabe erfolgreich bewältigt werden kann „ (Kleinmann et al., 2010, Manual S. 10ff). Auf die Argumentation für einer siebenstufigen Ratingskala wird im Manual des F-JAS (Kleinmann et al., 2010) nicht weiter eingegangen. Die Verhaltensbeispiele welche im F-JAS vorgegeben sind, wurden in diesem Arbeitsanalyseinstrument nicht berücksichtigt. Dies auf der einen Seite aus ökonomischen Gründen, aber auch da wo notwendig passende Ankerbeispiele angefügt wurden.

4 Methode

4.1 Design

Bei dieser Arbeit handelt es sich um eine empirische Untersuchung mit überprüfendem Charakter. Als Erhebungsinstrument diente die Methode der Gruppendiskussion. Beide rekrutierten Gruppen beantworteten die Frage nach der Verständlichkeit und der Vollständigkeit des Arbeitsanalyseinstrumentes, wobei die Gruppen künstlich zusammengestellt wurden. Im Fokus standen dabei vor allem subjektive Einschätzungen und Bewertungen der verschiedenen Expertinnen und Experten, welche im Zusammenhang mit den vorgängig definierten Fragestellungen standen.

4.2 Angaben zur Stichprobe

4.2.1 Ein- und Ausschlusskriterien

Um ein möglichst heterogenes Feedback auf das Arbeitsanalyseinstrument zu erhalten, wurden sowohl Tram- als auch Lokführende für die Erhebung ausgewählt. Dabei wurden nur Triebfahrzeugführende ausgewählt, welche eine Fahrdiensterfahrung von über zehn Jahren ausweisen konnten. Dieses Kriterium wurde deshalb als Einschlusskriterium gewählt, da angenommen wurde, dass diese Personen aufgrund ihrer langjährigen Erfahrung und den damit verbundenen Austausch mit Arbeitskollegen/-kolleginnen, Vorgesetzten, Auszubildenden, etc. einen besseren Zugang zu ihren latenten Einstellungen und Gedanken haben.

Ausgeschlossen wurden jene Triebfahrzeugführenden, welche eine Fahrdiensterfahrung von weniger als zehn Jahren auswiesen.

4.2.2 Gewinnung der Stichprobe

Da diese Masterarbeit im Kontext eines Projektes des ZDVS erarbeitet wurde, und es eine Kernkompetenz des ZDVS' ist psychologische Tauglichkeitsuntersuchungen durchzuführen, konnte der Erstkontakt zu den beiden Bahnunternehmen über den Leiter des Zentrums hergestellt werden. Über die entsprechenden Führungspersonen bei den beiden Unternehmen, Rhätische Bahn (RhB) und Verkehrsbetriebe Zürich (VBZ) wurde die Anfrage weitergegeben und die zuständigen Bereichspersonalleiter (RhB) respektive Gruppenleiter (VBZ) konnten die Testpersonen identifizieren und zur Mitarbeit am Projekt motivieren. Die ersten Kontakte fanden somit vor allem via E-Mail, respektive über Telefon statt. Nachdem der Bereichspersonalleiter wie auch der Gruppenleiter telefonisch vom Projekt überzeugt werden konnten, wurden sogleich Termine für die Datenerhebung, respektive die Gruppendiskussion festgelegt.

Da eine langjährige Geschäftsbeziehung zwischen dem ZDVS und den beiden Bahnunternehmen besteht, wurden diese für die Überprüfung des Arbeitsanalyseinstrumentes ausgewählt. Auch wenn weniger gute Kontakte bestanden hätten, wären diese beiden Bahnunternehmen prädestiniert gewesen, das Arbeitsanalyseinstrument auf dessen Verständlichkeit und Vollständigkeit zu prüfen, da sie sowohl vom Aufgabengebiet (Tram- resp. Lokführende) als auch von deren Kultur her als sehr unterschiedlich wahrgenommen werden.

4.2.3 Beschreibung der Stichprobe

Die Stichprobe besteht aus insgesamt fünf, respektive sechs Triebfahrzeugführenden. Dabei teilt sich die Stichprobe in zwei Teile auf: drei Lokomotivführende der Rhätischen Bahn sowie drei Tramführende der Verkehrsbetriebe Zürich. Die Stichprobe wurde so gewählt, da das Arbeitsanalyseinstrument sowohl für Tram- wie auch für Lokführenden verständlich sein soll. Um diesem Anspruch gerecht zu werden, wurde die Stichprobe zur Überprüfung der Verständlichkeit und Vollständigkeit entsprechend so gewählt.

Die drei Lokführenden der RhB besitzen langjährige Erfahrungen im Fahrdienst , sind gleichzeitig aber nun seit mehreren Jahren auch in anderen Funktionen tätig. Eine der Testpersonen ist Leiter der Lokomotivführer, die zweite Testperson bildet die neuen Lokomotivführer aus, und die dritte Testperson nimmt nach der Ausbildungen die Prüfungen als

Experte ab. Alle drei Testpersonen verfügen über 10 bis 26 Jahre Fahrdiensterfahrung, weshalb sie im Kontext der Überprüfung des Arbeitsanalyseinstrumentes als Experten gelten und dem Einschlusskriterium entsprechen.

Ursprünglich waren auch drei Tramführende der VBZ zur Gruppendiskussion vorgesehen. Aus medizinischen Gründen konnte eine Person kurzfristig nicht an der Gruppendiskussion teilnehmen, weshalb die Diskussion mit nur zwei Teilnehmenden stattfand. Die abwesende Person liess der Forschenden jedoch ihre Notizen zukommen, weshalb sie doch einen kleinen Beitrag zur Verständlichkeit des Arbeitsanalyseinstrumentes leisten konnte. Die beiden Diskussionsteilnehmenden der VBZ sind beide seit knapp 28 Jahren im Fahrdienst tätig, hatten vorher jedoch Berufe im Gastgewerbe ausgeführt. Zusätzlich ist zu erwähnen, dass beide Tramführenden ihre „Stammlinien" bedienen, auf denen sie am häufigsten eingesetzt werden.

Sowohl die Diskussionsteilnehmenden der RhB, als auch jene der VBZ können in diesem Kontext als Experten eingestuft werden. Gemäss Liebold und Trinczek (2009) sind Experten jene Personen, welche über ein „fachlich orientiertes Fachwissen" verfügen (S.33). Ausserdem beschreiben Liebold und Trinczek (2009), dass der Expertenstatus häufig auch durch eine Zugehörigkeit zu einer Profession festgemacht wird. Aus konstruktivistischer Sicht ist also jene Person ein Experte, welcher „in einem spezifischen Teilsegment der Gesellschaft sich als durchsetzungsmächtiger bzw. allgemein akzeptierter erwiesen hat als das anderer Personen tun" (Liebold & Trinczek, 2009, S.34). Dies bedarf aber auch der Anerkennung durch Laien, welche diese Personen als Experten wahrnehmen. Meuser und Nagel (1991, zit. nach Liebold & Trinczek, 2009, S.34f) beschreiben den Expertenstatus wie folgt: „Zum anderen gelten diejenigen Personen als Experten, die über einen privilegierten Zugang zu Informationen hinsichtlich Personengruppen und Entscheidungsprozesse verfügen „ (zit. nach Liebold & Trinczek, 2009, S.34ff). Meuser und Nagel (1991) beschreiben weiter, dass Expertenwissen nicht zwangsläufig nur explizit vorhanden ist, sondern dass implizites Hintergrundwissen ebenfalls existiert und es „entdeckt respektive rekonstruiert werden soll" (zit. nach Liebold & Trinczek, 2009, S.35).

4.3 Erhebungsinstrument

4.3.1 Gruppendiskussion

Friedrich Pollock (1955) ging im Rahmen einer Studie am Frankfurter Institut für Sozialforschung davon aus, dass „individuelle Meinungen und Einstellungen nicht isoliert existieren, sondern in der Regel in sozialen Kontexten situiert sind, innerhalb dieser ausgebildet und artikuliert werden“ (Pollock., 1955; zit. nach Liebig & Nentwig-Gesemann, 2009, S. 102). Pollock (1955) erklärt weiter, dass diese unterschwellig vorhandenen Einstellungen häufig erst während der „Auseinandersetzung mit anderen Menschen deutlich“ werden (Pollock., 1955; zit. nach Liebig & Nentwig-Gesemann, 2009, S. 103). Weiters meint er, dass diese latenten Einstellungen erst sichtbar werden, wenn eine Person sich gezwungen fühlt ihren Standpunkt zu verteidigen. Dabei werden die Einstellungen und Meinungen sichtbar und entsprechend auch bewusst.

Die Methode der Gruppendiskussion stellt somit ein Instrument dar, welches individuelle Meinungen sichtbar machen kann, da eine aktive Auseinandersetzung ,respektive ein aktiver Austausch mit anderen Personen gefördert wird. Die damit oft differenziertere und spontanere Auseinandersetzung mit dem Thema bringt eine latente Einstellung damit deutlicher zum Ausdruck als andere Methoden (Liebig & Nentwig-Gesemann, 2009).

Mangold (1960; 1967) ging jedoch davon aus, dass Gruppendiskussionen dazu dienen „informelle Gruppenmeinungen“ zu untersuchen und somit der Zugang zu einer kollektiven Meinung geschaffen wird. Mangold (1960;1967) rückte somit die „kollektiv verankerte Orientierung in den Vordergrund“, welche er als „Produkt von gemeinsamen Erfahrungen und kollektiven Interaktionen, die vor der Diskussionssituation liegen und in dieser lediglich aktualisiert werden“ sah (Mangold 1960; 1967 zit. nach Bohnsack, 2000, S. 125 in Liebig & Nentwig, 2009, S. 102). Liebig und Nentwig-Gesemann (2009) zitieren Bohnsack (2000) der beschreibt, dass Diskussionsgruppen vor allem Orte sind, in denen „gemeinsame und strukturidentische Erfahrungen besonders eindrücklich artikuliert und exemplifiziert werden können – in denen also der empirische Zugriff auf „Milieutypisches“ im Sinne übergreifender konjunktiver Erfahrungsräume (beispielsweise Generationen-, Geschlechter-, Herkunfts- und Bildungsmilieus, sozialräumliche Milieus) gelingen kann“ (S.103). Bohnsack (2000) erklärt zudem, dass den Gruppenmitgliedern ihre Einstellungen und Orientierungen nicht durchwegs bewusst oder unbewusst sind, und deshalb auch nicht gezielt abgefragt werden können. Die Gruppendiskussion hat also den Vorteil, dass sie auf Erzählungen und Be-

schreibungen der Gruppenmitglieder zurückgreift (Polanyi, 1966, zit. nach Liebig & Nentwig-Gesemann, 2009). Die Gruppendiskussion sollte aus mindestens zwei Teilnehmenden bestehen, und die Anzahl von zehn Personen nicht übersteigen, das sonst die Gefahr eines Auseinanderfallens besteht (Liebig & Nentwig-Gesemann, 2009).

Die Gruppendiskussionen zur Überprüfung der Verständlichkeit und Vollständigkeit des Arbeitsanalyseinstrumentes fanden an zwei unterschiedlichen Terminen in Landquart respektive in Zürich statt. Dabei wurde das Arbeitsanalyseinstrument den Teilnehmenden vorgängig per E-Mail mit der Bitte zugestellt, dass dieses in Einzelarbeit vor der entsprechenden Gruppendiskussion bearbeitet werden soll. Dies stellte die Grundlage zur eigentlichen Datenerhebung, nämlich der Gruppendiskussion, dar. Die Gruppendiskussionen fanden in eigens reservierten Räumlichkeiten der jeweiligen Unternehmen statt. Beteiligt an der Gruppendiskussion waren drei Lok- respektive zwei Tramführenden, welche vorab von ihren Vorgesetzen als Experten identifiziert und rekrutiert wurden.

4.3.2 Datenerhebung

In der Gruppendiskussion stehen nicht einzelne Perspektive im Vordergrund, sondern es wird auf Synergieeffekte abgezielt welche kollektive Phänomene aufzeigen sollen. Es geht also vor allem um Erfahrungszusammenhänge, Prozesse und Orientierungen. Dabei soll der/die Forschende keine klare Struktur vorgeben wie das in anderen Methoden der Fall ist, sondern es soll ein „normales“ Gespräch stattfinden können (Loos & Schäffer, 2001). Obwohl die Gruppe sich sowohl inhaltsmässig wie auch von der Sprache her selber entwickeln soll, begleitet der/die Forschende das Gespräch während des ganzen Prozesses. Dabei stehen vor allem Fragen in Bezug auf das Forschungsthema in Zentrum. Das Gleichgewicht zu finden zwischen Begleitung und Intervenieren stellt dabei eine grosse Herausforderung dar (Loos & Schäffer, 2001).

In der vorliegenden Masterarbeit wurden wie erwähnt zwei Gruppendiskussionen durchgeführt, wobei eine drei und die andere zwei Teilnehmende zählte. Als Interviewerin fungierte jeweils die hier Forschende. Zu Beginn stellte sich die Forschende kurz vor und erläuterte noch einmal mündlich worum es in dieser Arbeit geht. Es fand also eine kurze, thematische Einbettung statt, was zum besseren Verständnis beitragen sollte. Danach wurde jeder Titel und jedes Item des Arbeitsanalyseinstrumentes diskutiert, wobei die Forschend teilweise nachfragte oder auch Anregungen zur weiteren Diskussion gab. Ansonsten wurden die Diskussionen von den Teilnehmenden selbständig geführt.

4.3.3 Datenerhebung RhB

Die Gruppendiskussion bei der RhB fand im Setting einer „künstlich zusammengestellten Gruppe“ statt, da die Teilnehmenden leitende Angestellte sind und grundsätzlich im beruflichen Alltag nur wenig miteinander interagieren, dennoch aber über einen ähnlichen Hintergrund verfügen und somit auch über ähnliche Erfahrungen (Loos und Schäfer, 2001 zit. nach Liebig & Nentwig-Gesemann, 2009, S. 105). Die drei Teilnehmenden sind der Leiter der Lokführenden, ein Ausbilder für Lokführende und ein Experte, welcher die Prüfungen für Lokführende abnimmt. Alle besitzen eine Erfahrung im Fahrdienst zwischen 11 und 26 Jahren, was sie als Experten auszeichnet.

Die Datenerhebung fand in den Räumlichkeiten der RhB in Landquart statt, wo für die Gruppendiskussion ein Raum reserviert wurde. Das Arbeitsanalyseinstrument wurde vorgängig an die Teilnehmenden per E-Mail zugestellt mit der Bitte, sich bereits Gedanken und Notizen zum Instrument zu machen. Ausserdem wurden die Teilnehmen direkt aufgefordert, sich aktiv Gedanken zur Verständlichkeit der Konstrukte zu machen und das Instrument auf seine Vollständigkeit zu hinterfragen.

Die Vorgehensweise wurde anfangs kurz besprochen und das Einverständnis dafür von den Teilnehmenden abgeholt. Dabei einigte man sich auf die Diskussion jeder einzelnen Dimension und jedes Konstruktes. Entsprechend wurde dann auf jedes einzelne Item eingegangen. Da die Verständlichkeit abgefragt wurde, wurden bereits die Titel der Konstrukte diskutiert und hinterfragt. Konnten sich die Teilnehmenden auf einen Titel einigen, so wurden die Items sowie die beiden Extreme, also die Ausprägungssätze, diskutiert. Die Rolle der Forschenden bestand vor allem aus der Moderation der Gruppendiskussion, wobei sich die Forschende eher im Hintergrund hielt. Dies deshalb, da so genügend Raum für die Unterhaltung und den Austausch über das Arbeitsanalyseinstrument geschaffen werden konnte. So konnte auch Platz für unterschiedliche Gedankengänge geschaffen werden, und der fachliche Austausch der Experten resp. der Teilnehmenden wurde gewährleistet. Dies ermöglichte es, auch unübliche oder kritische Gedankengänge zu diskutieren und bestehende Arbeitsabläufe zu hinterfragen.

Zum Abschluss wurden die Teilnehmenden noch auf die Vollständigkeit des Arbeitsanalyseinstrumentes hingewiesen. Dabei konnten sie anfügen, wenn ihnen eine Dimension oder ein Konstrukt für die Erfassung der psychologischen Tauglichkeit fehlten. Auch die gewählte Anzahl Items pro Konstrukt wurde besprochen. Abgerundet wurde die Grup-

pendiskussion mit einem allgemeinen Austausch über die psychologische Tauglichkeitsuntersuchung, bei der die Teilnehmenden Fragen zum Ablauf der Untersuchung stellten. Insgesamt dauerte die Datenerhebung per Gruppendiskussion drei Stunden und fünfzehn Minuten.

4.3.4 Datenerhebung VBZ

Diese Datenerhebung fand ebenfalls im Rahmen einer „künstlich zusammengestellten Gruppe“ statt. Die Teilnehmenden waren Tramführende bei den VBZ, und sind derzeit ausschliesslich im Fahrdienst tätig. Beide Tramführenden bedienen grundsätzlich die gleichen Netze, weshalb von ähnlichen Erfahrungen ausgegangen werden kann. Jedoch gilt es festzuhalten, dass die Tramführenden oft auf den gleichen Linien eingesetzt werden, und deshalb auf anderen Linien wenig Routine entwickeln konnten. Ursprünglich haben die Teilnehmenden Berufe im Gastgewerbe ausgeführt und sind erst später zur VBZ als Triebfahrzeugführende gestossen. Die beiden Tramführenden, welche an der Gruppendiskussion teilnahmen, verfügen über eine Fahrdiensterfahrung von knapp 28 Jahren.

Die Datenerhebung fand in einem Raum im Depot Kalkbreite der VBZ statt. Aufgrund eines medizinischen Notfalls musste eine Teilnehmende den Termin absagen, weshalb die Gruppendiskussion nur mit zwei Tramführenden stattfand. Auch den Tramführenden wurde das Arbeitsanalyseinstrument vorgängig per E-Mail zugestellt und die Bitte geäussert, sich Gedanken und Notizen zum Instrument zu machen. Gleich wie die Teilnehmenden der RhB wurden die Tramführenden aufgefordert, fehlende Dimensionen oder Konstrukte anzufügen und an der Gruppendiskussion zu erwähnen.

Es wurde dieselbe Vorgehensweise wie bei der RhB gewählt, wobei auch hier das Einverständnis der beiden Teilnehmenden vorgängig abgeholt wurde. Jede Dimension und jedes Konstrukt wurde einzeln diskutiert, hinterfragt und allenfalls neu benannt oder umgestaltet. Da die Gruppendiskussion bei der VBZ schlussendlich nur mit zwei Teilnehmenden stattfand, änderte sich auch die Rolle der Forschenden. Es benötigte mehr Unterstützung und die Diskussion musste häufiger angeleitet werden als bei der RhB. Dies bedeutet, dass die Forschende mehr direkte Fragen zum Verständnis stellte, wodurch die Diskussion der beiden Teilnehmenden fliessender gestaltet werden konnte.

Auch hier wurde zum Abschluss die Frage nach der Vollständigkeit des Instrumentes gestellt. Die zwei Teilnehmenden machten sich noch einmal Gedanken ob allenfalls Di-

mensionen oder Konstrukte im Arbeitsanalyseinstrument fehlten. Die Datenerhebung mittels Gruppendiskussion dauerte insgesamt zwei Stunden und dreissig Minuten.

5 Ergebnisse

Die Ergebnisse wurden unmittelbar nach der Datenerhebung ermittelt und zusammengezogen. Dies auch deshalb, da so die Eindrücke aus den Gruppendiskussionen noch im Gedächtnis waren und man sich nochmals in die Diskussionen einleben konnte.

5.1 Beschreibung des Verfahrens

Die Gruppendiskussionen wurden wie oben beschrieben sehr offen und frei gestaltet. Daher wurden zur Analyse der Ergebnisse vor allem die Notizen verwendet welche während der Gruppendiskussion gemacht wurden. Dabei wurden die Änderungswünsche, aber auch die spezifischen Inhalte der Diskussion aufgenommen, und bei Unklarheiten nochmals in der Gruppe diskutiert. Als Grundlage für die Ergebnisse gelten somit die Notizen, Bemerkungen und Feedbacks, welche während der beiden Gruppendiskussionen von der Forschenden aufgenommen wurden. Die Ergebnisse aus den beiden Gruppendiskussionen wurden nach Gemeinsamkeiten und Unterschiede untersucht, was ein differenziertes Bild der beiden Gruppendiskussionen entstehen liess.

Dieses Verfahren oder Vorgehen zur Auswertung stellt kein strukturiertes Verfahren dar, sondern wurde von der Forschenden aufgrund der eher einfachen Fragestellung nach Verständlichkeit und Vollständigkeit so gewählt.

5.2 Übergreifende Ergebnisse aus Gruppendiskussionen

Im Folgenden werden die übergreifenden Ergebnisse aus den Gruppendiskussionen präsentiert und erläutert. Die identifizierten Ergebnisse stammen aus beiden Gruppendiskussionen, weshalb davon ausgegangen werden kann, dass die entsprechenden Ergebnisse kulturunabhängig und soweit als möglich auch objektiv sind. Um die Ergebnisse anschaulicher zu gestalten, wurden jeweils Beispiele gewählt die aufzeigen sollen, wie das einzelne Ergebnis im Arbeitsanalyseinstrument umgesetzt wurde.

5.2.1 Inhaltliche Korrekturen

Die Teilnehmenden der beiden Gruppendiskussionen merkten alle an, dass vor allem bei den Ausprägungssätzen (Sätze, welche die beiden Extreme 1 respektive 7 beschreiben) inhaltliche Überlegungsfehler enthalten sind. Es geht dabei vor allem um Kombinationen oder Ausdrücke, welche so in der Tätigkeit eines Tram- respektive Lokführenden nicht vorkommen. Beispielsweise Wörter wie ‚komplex' und ‚detailliert', oder ‚Ideen' anstatt ‚Situationen'. Als Beispiel zeigen die Abbildung 1.5 und Abbildung 1.6 das Konstrukt D – Mündliches Verständnis, Item Nr. 7:

7.

Beinhaltet das Hören und Verstehen gesprochener Worte und Sätze anderer.

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7

Die Tätigkeit erfordert das Verständnis **kurzer** oder **einfach** gesprochener Informationen, die **gebräuchliche** Worte und Redensarten beinhalten.	Die Tätigkeit erfordert das Verständnis **komplexer** oder **detaillierter** Informationen, die mündlich präsentiert werden und unübliche Worte und Sätze, sowie feine Unterscheidungen der Wortbedeutungen beinhalten.

Abbildung 1.5: *Ursprüngliche Version des Konstruktes D - Mündliches Verständnis, Item Nr. 7*

Das Item wurde wie folgt geändert:

7.

Beinhaltet das Sprechen von Worten und Sätzen, so dass andere dies verstehen (z.B. Bestellung von Rangierfahrten, Information bei Kollision).

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7

Die Tätigkeit erfordert es, anderen **einfache** Ideen mitzuteilen.	Die Tätigkeit erfordert es, anderen **anspruchsvolle** Sachverhalte klar und strukturiert mitteilen zu können.

Abbildung 1.6: *Neue Version des Konstruktes D– Mündliches Verständnis, Item Nr. 7*

Die Teilnehmenden der Gruppendiskussionen argumentieren das Weglassen der zusätzlichen Unterscheidung durch den Umstand, dass keine komplexen Informationen mündlich präsentiert werden, sondern immer protokollpflichtig und somit schriftlich weiterzugeben sind. Im Falle der RhB wird dies per iPad an die Lokführenden übermittelt, wäh-

rend die Tramführenden der VBZ sich vor Dienstantritt im Depot in das System einloggen müssen, um allfällige komplexen Informationen abzuholen.

5.2.2 Komplexitätsgrad der Sprache

Die Titel der Konstrukte, die Items als auch die damit verbundenen Ausprägungssätze wurden vor allem in der Dimension ‚Intelligenz und Gedächtnis' teilweise nicht verstanden. Dies auch deshalb, da bei einigen Beschreibungen Fremdwörter, anstatt der gängigen Ausdrücke verwendet wurden, oder die beschriebenen Ausprägungen als zu komplex dargestellt wurden.

Der Ausdruck der Angewandten Arithmetik wurde beispielsweise nicht verstanden. Keiner der Diskussionsteilnehmenden konnte exakt beschreiben, was darunter zu verstehen ist. Daher wurde vorgeschlagen, diesen Ausdruck zumindest mit einer Klammerbemerkung zu ergänzen. Weiters wurde angefügt, dass die Ausprägungssätze teilweise zu komplex gestaltet wurden. Die Sätze wurden als zu lang und daher als unverständlich und kompliziert empfunden. Dies bedeutet, dass die Ausprägungen kürzer und einfacher gehalten werden sollten, damit sie verstanden werden. Aufgrund dieses Ergebnisses, wurde beispielsweise das Konstrukt B – Angewandte Arithmetik, Item Nr. 3 ergänzt respektive umgeschrieben. Dies zeigen die Abbildung 1.7und Abbildung 1.8.

B - Angewandte Arithmetik

3.

Beinhaltet das Ausmass, in dem die Grundrechnungsoperationen schnell und richtig durchgeführt werden können (addieren(+), subtrahieren(-), multiplizieren(x), dividieren(:))

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7

Die Tätigkeit erfordert **einfache** Berechnungen, wenn mehr als genug Zeit zur Verfügung steht.	Die Tätigkeit erfordert **schnelle** und **richtige** Berechnungen unter Anwendung vieler verschiedener Rechenoperationen mit **komplexen** Zahlen.

Abbildung 1.7: *Ursprüngliche Version des Konstruktes B– Angewandte Arithmetik, Item Nr. 3*

Das Item wurde wie folgt geändert:

B - Angewandte Arithmetik (Rechnen)

3.

Beinhaltet das Ausmass, in dem die Grundrechnungsoperationen ohne Hilfsmittel schnell und richtig durchgeführt werden können (addieren(+), subtrahieren(-), multiplizieren(x), dividieren(:), Beispiel: Berechnen einer Anhängerlast oder des Bremsverhältnisses).

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7

Die Tätigkeit erfordert einfache Berechnungen unter Anwendung **weniger** Rechenoperationen.	Die Tätigkeit erfordert das richtige Berechnen unter Anwendung **vieler verschiedener** Rechenoperationen.

Abbildung 1.8: *Neue Version des Konstruktes B – Angewandte Arithmetik, Item Nr. 3*

5.2.3 Ankerbeispiele

Wie oben aufgeführten Tabellen ersichtlich ist, sind in der neuen Version der Items bereits Ankerbeispiele integriert. In beiden Gruppendiskussionen wurden Ankerbeispiele in der ursprünglichen Version des Arbeitsanalyseinstrumentes vermisst. Diese seien wichtig, um sich schnell und einfach etwas unter dem Item vorstellen zu können. Es würde die Triebfahrzeugführenden zu viel Aufwand kosten sich selber Beispiele für gewisse Items auszudenken, weshalb es als wünschenswert angesehen würde, Beispiele bei gewissen Items direkt zu präsentieren. Die Ankerbeispiele würden das einheitliche Verständnis gewisser Items fördern, weshalb es als wichtig angesehen werde. Als Beispiel werden hier die Abbildung 1.9. und Abbildung 1.10 für das Konstrukt J – Selektive Wahrnehmung das Item Nr. 25 aufgezeigt:

25.

Beinhaltet die Fähigkeit, wichtige Reize zu identifizieren.

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7

Die Tätigkeit erfordert nur eine **ungenaue** Identifikation relevanter Reize.	Die Tätigkeit erfordert eine **richtige** Identifikation relevanter Reize.

Abbildung 1.9: *Ursprüngliche Version des Konstruktes J – Selektive Aufmerksamkeit, Item Nr. 25*

Das Item wurde wie folgt geändert:

25.						
Beinhaltet die Fähigkeit, wichtige Reize zu identifizieren (z.B. Erkennen einer Fahrzeugstörung oder eines Kabeldefektes).						
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Die Tätigkeit erfordert nur eine **ungenaue** Identifikation wichtiger Reize.						Die Tätigkeit erfordert eine **richtige** Identifikation wichtiger Reize.

Abbildung 1.10: *Neue Version des Konstruktes J – Selektive Aufmerksamkeit, Item Nr. 25*

5.2.4 Vollständigkeit des Arbeitsanalyseinstrumentes

In beiden Gruppendiskussionen wurden die Teilnehmenden mit der Frage nach der Vollständigkeit des Arbeitsanalyseinstrumentes konfrontiert. Diese Frage wurde im vorgängigen zugestellten Schreiben bereits definiert, und es wurde die Bitte geäussert, sich dies zu überlegen und die Gedanken und Anregungen in der Gruppendiskussion anzubringen (Anhang A-1 und A-2). Weder die Teilnehmenden der RhB noch jene der VBZ wünschten sich weitere, nicht genannte Dimensionen oder Konstrukte im Arbeitsanalyseinstrument. Jedoch gab es tätigkeitsspezifische Ergänzungen und Wünsche, welche im Kapitel 5.3beschrieben werden.

5.3 Tätigkeitsspezifische Ergebnisse

Da die Fähigkeiten und Fertigkeiten von Tram- und Lokführenden von den Diskussionsteilnehmenden als unterschiedlich wahrgenommen werden, wird hier noch einmal eine Unterscheidung zwischen den spezifischen Ergebnissen von RhB und VBZ gemacht.

5.3.1 Spezifische Ergebnisse RhB

Intelligenz

Schnell wurde in der Gruppendiskussion bei der RhB klar, dass die Zusammenstellung der Diskussionsteilnehmenden eine sehr homogene Gruppenkonstellation darstellt. Die ähnlichen Hintergründe und Funktionen trugen wesentlich zum gemeinsamen Verständnis bei, was zu intensiven und daher spannenden Diskussionen führte. Dies ermöglichte eine weiterführende Diskussion über die bestehenden Konstrukte und Items. So beanstanden alle

befragten Lokführenden der RhB, dass der Intelligenz oft zu viel Bedeutung zugeschrieben würde, weshalb praktisch veranlagte, fähige und erfahrene Lokführer die psychologische Tauglichkeitsuntersuchung für die Kategorien B100 oder B oft nicht bestehen würden. Gemäss den Aussagen der RhB-Lokführenden stellt in solchen Fällen die Berufserfahrung eine Kompensationsmöglichkeit dar. Sie würden sich deshalb wünschen, dass die Berufserfahrung ebenfalls zu einem Teil innerhalb der psychologischen Tauglichkeitsuntersuchung berücksichtigt werden würde.

Ablenkung

Weiters wird angefügt, dass die Lokführenden der RhB oft mit grosser Ablenkung konfrontiert sind. Es wäre deshalb wünschenswert, dass die Dimensionen I – Selektive Wahrnehmung bei Störreizen und J – Selektive Aufmerksamkeit weiter ausgebaut und noch differenzierter abgefragt würden.

Aufmerksamkeit

Ausserdem wurde erwähnt, dass sie während ihrer langjährigen Fahrdiensterfahrungen und der nun ausgeführten Tätigkeiten als Ausbilder, Prüfungsexperte und Leiter der Lokführer beobachteten, dass die Aufmerksamkeit öfters zu Problemen führe, da die zu erbringende Aufmerksamkeitsleistung vor allem auf langen Strecken oder bei Bahnhofseinfahrten sehr hoch sei. Hier würde man sich wünschen, dass dies noch spezifischer und umfangreicher abgeklärt werden würde, da dies ein grosses Gefahrenpotential für Unfälle oder Falschfahrten berge.

Durchsetzungsfähigkeit

Abschliessend wurde darauf aufmerksam gemacht, dass die Durchsetzungsfähigkeit, die gemäss BAV ebenfalls ein Kriterium für eine psychologische Tauglichkeit darstellt (allerdings im Bereich der Persönlichkeitsvoraussetzungen, welcher im Kontext dieser Arbeit nicht untersucht wurde) vermehrt an Gewicht gewinnen dürfte. Dies vor allem da das Durchsetzen von Vorschriften sicherheitsrelevant, und deshalb zwingend notwendig sei.

5.3.2 Spezifische Ergebnisse VBZ

Komplexitätsgrad der Sprache

Insgesamt fällt auf, dass sich die Diskussionsteilnehmenden der VBZ, häufiger als jene der RhB, eine einfachere Sprache wünschten. Während die Teilnehmenden der RhB

beispielsweise in der Dimension C – Schriftliches Verständnis, Item Nr. 5 in der Ursprungsversion stehen lassen würden, wünschten sich die Teilnehmenden der VBZ eine abgekürzte Version, welche den zweiten Teil der Ausprägungssätze jeweils weglässt. Auch den Ausdruck ‚komplex' störte die VBZ-Tramführenden. Das Wort ‚potentiell', welches in der Dimension I – Selektive Wahrnehmung bei Störreizen bei Item Nr. 23 zuerst verwendet wurde, würden die Teilnehmenden gerne durch das Wort ‚möglich' ersetzt sehen. Argumentiert wird die vereinfachte Sprache vor allem durch die unterschiedlichen Herkunftsländer, aus welchen die Tramführenden der VBZ stammen. Dies hat zur Folge, dass sowohl mündliche wie auch schriftliche Informationen häufig so einfach wie möglich gehalten werden, um die Verständlichkeit für alle Personen gewährleisten oder erhöhen zu können. Die RhB Diskussionsteilnehmenden wünschten sich grundsätzlich auch eine einfachere Sprache oder Ausdrucksweise, wobei sie dabei nicht mit der Fremdsprachigkeit ihrer Mitarbeitenden aus dem südlichen Teil Graubündens argumentieren. Ihnen geht es im Grundsatz darum, das Instrument so einfach wie möglich zu halten.

Mündliches Verständnis

In Bezug auf das mündliche Verständnis im Allgemeinen betonten die Tramführenden der VBZ, dass einfache Informationen während der Fahrt immer über die Leitstelle weitergegeben werden, und sie dabei sehr gut unterstützt würden. Komplexe Informationen werden bei den VBZ nie mündlich kommuniziert, sondern sind immer protokollpflichtig und werden deshalb schriftlich abgegeben. Dies bedeutet, dass diese Informationen vor Dienstantritt im System abgeholt werden müssen. Das mündliche Verständnis sei daher wichtig, doch würde die Unterstützung durch die Leitstelle dies auch häufig vereinfachen.

Angewandte Arithmetik

Des Weiteren wird angemerkt, dass die angewandte Arithmetik während dem Fahrdienst eigentlich so gut wie nie gebraucht werde. Einzig am Anfang der Karriere, da allenfalls Bremsverhältnisse berechnet werden müssen, komme diese Fähigkeit zum Tragen. Allerdings werde dies im Laufe der Jahre und somit mit dem Zuwachs an Fahrdiensterfahrung immer weniger wichtig, da auch zum Berechnen der Bremsverhältnisse Erfahrungswerte hinzugezogen würden. Daher wird diese Fähigkeit der Tramführenden als eher weniger wichtig beurteilt.

Vigilanz/Daueraufmerksamkeit

Ähnlich verhält es sich mit der Vigilanz/Daueraufmerksamkeit. Die Diskussionsteilnehmenden betonen, dass sie praktisch nie damit konfrontiert seien. Dies vor allem deshalb, da auch auf wenig frequentierten Strecken, mit wenigen Fahrgästen oder auf der ersten Fahrt morgens viele Regeln und Vorschriften einzuhalten sind, und die Aufmerksamkeit deshalb auch dann hoch gehalten werden müsse. Damit sind beispielsweise Geschwindigkeitsvorschriften gemeint, die zu jeder Tages- und Nachtzeit, und unabhängig der Anzahl Fahrgäste immer eingehalten werden müssen. Auch die Stellung der Weichen müssten je nach Tramlinie veranlasst, überprüft oder sogar selbst gestellt werden, weshalb es auch während den Randzeiten wichtig sei die Arbeit genau und detailgetreu auszuführen, und die Aufmerksamkeit aufrecht zu erhalten.

Geteilte Aufmerksamkeit

In Bezug auf die Aufmerksamkeit fügen die Diskussionsteilnehmenden ausserdem an, dass die geteilte Aufmerksamkeit, im Arbeitsanalyseinstrument unter Punkt M – Geteilte Aufmerksamkeit aufgeführt, eine sehr zentrale Rolle für die psychologische Tauglichkeit für Tramführende einnehme. Man beobachte immer wieder, dass Tramführende damit Probleme hätten, und es deshalb zu Beinahe-Unfällen oder sogar Kollisionen komme. Man würde sich wünschen, während der psychologischen Tauglichkeitsuntersuchungen noch weitere Tests dafür durchzuführen, damit diese Fertigkeit noch genauer überprüft werden könnte.

5.4 Aktuelles Arbeitsanalyseinstrument

Die Ergebnisse aus den beiden Gruppendiskussionen bei der RhB und den VBZ wurden in das nun angepasste Arbeitsanalyseinstrument integriert. Dabei handelt es sich sowohl um sprachliche Korrekturen, wie auch inhaltliche Anpassungen. Auch die gewünschten Ankerbeispiele wurden bei den entsprechenden Items ergänzt.

Da alle Diskussionsteilnehmenden keine weiteren Dimensionen oder Konstrukte anfügen wollten, respektive sie das Instrument als vollständig beurteilten, wurde auch seitens der Forschenden keine weitere Dimension hinzugezogen.

6 Diskussion

Im folgenden Kapitel werden die Ergebnisse in Bezug auf das Arbeitsanalyseinstrument diskutiert und interpretiert. Zum Abschluss wird die angewandte Methodik kritisch hinterfragt und einen Ausblick auf die weiterführende Arbeit gegeben.

6.1 Zusammenfassung

Ziel der vorliegenden Masterarbeit ist es, das eigens erarbeitete Arbeitsanalyseinstrument zur Erfassung der psychologischen Tauglichkeit von Triebfahrzeugführenden auf seine Verständlichkeit und Vollständigkeit zu prüfen. Dabei sind die Dimensionen und die meisten Konstrukte vom BAV vorgegeben, einige wenige wurden aufgrund von Literaturhinweisen zum Katalog hinzugefügt. Die Überprüfung der Verständlichkeit und der Vollständigkeit fand mittels Gruppendiskussion in zwei unterschiedlichen Bahnbetrieben statt. Dabei wurden sowohl Tram- als auch Lokführende berücksichtigt.

6.2 Diskussion und Interpretation der Ergebnisse

6.2.1 Komplexitätsgrad der Sprache

Der Komplexitätsgrad der Items, sowie derjenige der Ausprägungssätze wurde teilweise als zu hoch erachtet. Dies dürfte damit zu tun haben, dass es sich herausfordernd gestaltete die teilweise eher komplexen Konstrukte in einfachen Sätzen zu präsentieren. Vor allem die Diskussionsteilnehmenden der VBZ haben die teilweise schwer verständliche Sprache und die zum Teil verwendeten Fremdwörter als unpraktisch und nicht verständlich moniert. Vor allem auch im Hinblick auf die vielen Mitarbeitenden aus den unterschiedlichsten Herkunftsländern wurden die sprachlichen Inhalte teilweise als zu komplex, und daher als unverständlich eingestuft. Daher wurde bei der Überarbeitung des Arbeitsanalyseinstrumentes versucht, die Items möglichst einfach zu beschreiben, und die Ausprägungssätze ebenfalls weniger komplex und somit verständlicher zu gestalten.

6.2.2 Ankerbeispiele

Das Anfügen von Ankerbeispielen macht im Kontext der Verständlichkeit durchaus Sinn. Da die Items nach wie vor nicht immer sofort verständlich sind, respektive nicht auf Anhieb erkennbar ist was damit gemeint ist, verdeutlichen dies die Ankerbeispiele besser. Diese sollen ausserdem helfen, die damit verbundenen Vorstellungen der Testpersonen zu

kanalisieren, sodass von einer einheitlichen Interpretation der Items ausgegangen werden kann. So können Missverständnisse oder Unklarheiten vermieden werden. Die Ankerbeispiele helfen zudem, sich direkt eine praktische Situation vorstellen zu können, um so besser erkennen zu können worauf das Item abzielt und welche Fähigkeit im praktischen Sinne damit gemeint ist.

6.2.3 Ablenkung

Als spezifisches Ergebnis aus der Datenerhebung bei der RhB kam heraus, dass die Ablenkung ein grosses Diskussionsthema zu sein scheint. Es wurde vor allem angemerkt, dass die Lokführenden häufig mit Ablenkung konfrontiert seien und Unaufmerksamkeit deshalb ein grosses Gefahrenpotential berge. Vor allem Bahnhofeinfahrten könnten problematisch verlaufen, wenn ein Lokführer sich nicht ganz genau auf seine Aufgaben konzentriert und sich vom Geschehen rund herum ablenken lässt.

Die Erfassung der Aufmerksamkeit bei gleichzeigen Störreizen ist bereits zum jetzigen Zeitpunkt schwierig schriftlich zu erfassen. Eine mögliche Variante wäre diee vorhandenen Items zu ergänzen, also noch weitere Items zu konstruieren welche die gleiche Fertigkeit abfragen. Dies würde bedeuten, dass die zusätzlichen Items einen anderen respektive weiteren Zugang zur entsprechenden Fertigkeit ermöglichen müssten. Diese zusätzlichen Items würden das Arbeitsanalyseinstrument ergänzen, würden gleichzeitig aber auch die Anzahl der Items steigern, was im Hinblick auf die Ökonomie des Instrumentes genauer geprüft werden müsste.

Überlegt man sich nun, wie diese Fertigkeit in einer psychologischen Tauglichkeitsuntersuchung abgefragt werden könnte, so wird schnell klar, dass man an Grenzen stösst. Das Institut für Angewandte Psychologie Zürich misst die Aufmerksamkeit bei Störreizen derzeit mit Signal-Detection Test aus dem Wiener Testsystem (Schuhfried, 2008). Weitere Tests zur Überprüfung dieser Fertigkeit stellt das Wiener Testsystem derzeit nicht zur Verfügung, weshalb man auf andere Anbieter zurückgreifen müsste. Hier könnte man beispielsweise die Hogrefe Testzentrale in Betracht ziehen. Erstrebenswert wären computerbasierte Verfahren, doch könnte man im Sinne einer anderen oder neuen Herangehensweise auch Paper/Pencil-Verfahren einsetzten. Die Umsetzung müsste jedoch genauer überlegt und mit Expertinnen und Experten diskutiert werden.

6.2.4 Monotonie

Die Diskussionsteilnehmenden der VBZ merkten an, dass sie selten mit Monotonie konfrontiert seien. Dies vor allem deshalb, da sie zu jeder Tages- und Nachtzeit während der Fahrtätigkeit mit unterschiedlichen Aufgaben beschäftigt seien, und deshalb keine Monotonie aufkommen könne. Daher habe die Dimension Vigilanz/Daueraufmerksamkeit zwar ihre Berechtigung, sei für sie als Tramführende aber für eine psychologische Tauglichkeit nicht von grosser Relevanz.

Dennoch kann man davon ausgehen, dass die Monotonieresistenz, respektive die Vigilanz auch für Tramführende eine wichtige Fertigkeit darstellt. Denn ist jemand rasch gelangweilt und deshalb unaufmerksam, so kann dies im Stadtverkehr rasch zu schwerwiegenden Konsequenzen führen. Auch das Verpassen einer Haltestelle stellt ein grober Fehler dar, was durch zu wenig Aufmerksamkeit passieren kann. Obwohl also die Tramführenden nur selten mit Monotonie konfrontiert sind, stellt dieses Konstrukt eine wichtige Fertigkeit für den Fahrdienst dar. Für Lokführende könnte das Konstrukt weitaus mehr Relevanz besitzen als für Tramführende. Sowohl die Lokführenden der Kategorie B, als auch die Traktorführenden mit einem B80-Ausweis sind öfters mit der Vigilanz konfrontiert. Die langen Fahrstrecken fordern ein grosses Mass an Aufmerksamkeit, da sie alleine im Führerstand ihre Arbeit verrichten, eher wenig kommunikativen Kontakt zur Fahrdienststelle oder zu anderen Anspruchsgruppen pflegen und die Fahrten vor allem im Winter bei Dunkelheit stattfinden. Die Traktorführenden mit einem Ausweise der Kategorie B80 fahren häufig mit ihrem Triebfahrzeug während der Nacht zur Arbeitsstelle auf dem Streckennetz, wo sie dann ihre Arbeit verrichten. Die Rückfahrt in den Bahnhof nach getaner Arbeit stellt dabei eine besonders grosse Gefahrensituation dar, da sie neben der monotonen Streckenführung zusätzlich mit Müdigkeit konfrontiert sind. Daher ist es wichtig, dass Triebfahrzeugführende über die Fertigkeit der Vigilanz verfügen und das Konstrukt im Arbeitsanalyseinstrument integriert bleibt.

6.2.5 Aufmerksamkeit

Geteilte Aufmerksamkeit

Wie in den Ergebnissen erläutert, ist ein spezifisches Feedback der VBZ Diskussionsteilnehmenden, dass sie ständig mit der geteilten Aufmerksamkeit konfrontiert sind und auch beobachten, dass Arbeitskolleginnen und –Kollegen häufig Mühe damit zeigen.

Dies wirft hier die Frage auf, ob das Konstrukt der geteilten Aufmerksamkeit noch genauer abgefragt und abgeklärt werden müsste. Klar ist, dass die geteilte Aufmerksamkeit zwingend in den Anforderungskatalog einer psychologischen Tauglichkeit gehört, und deshalb gemessen und geprüft werden muss. Es stellt sich aber auch bei diesem Konstrukt die Frage, ob das Konstrukt mit noch weiteren Items, welche einen anderen Zugang zum Konstrukt ermöglichen würden, ergänzen müsste. Dies könnte sich als grosse Herausforderung darstellen, da das Konstrukt durch das Erkennen von Objekten im seitlichen Sichtfeld definiert wird (Kleinmann et al., 2010) und deshalb wenig Raum für einen anderen Zugang lässt.

Wenn man auch hier zusätzliche Überlegungen anstellt so kommt man zur Frage, ob das Konstrukt noch durch weitere Tests als den vom Institut für Angewandte Psychologie Zürich eingesetzten Test zur peripheren Wahrnehmung (Wiener Testsystem, 2009) abgefragt werden kann. Das Wiener Testsystem stellt auch hier nur den einen Test zur Verfügung. Weitere Tests welche ähnliche Fertigkeiten messen würden existieren im Wiener Testsystem nicht, weshalb man sich beim Institut für Angewandte Psychologie Zürich auf den einen Test abstützt. Eine Möglichkeit wäre das Gesichtsfeld, welches derzeit keine Würdigung innerhalb der psychologischen Tauglichkeit findet, zusätzlich in die Bewertung der geteilten Aufmerksamkeit aufgenommen wird. Die Werte für das Gesichtsfeld geben an, innerhalb welchen Spektrums eine Person Objekte im seitlichen Blickfeld wahrnehmen kann. Die tatsächliche Aufmerksamkeitsleistung wird damit jedoch nicht gemessen. Das Gesichtsfeld würde somit nur einen kleinen Hinweis auf die geteilte Aufmerksamkeit geben können, nämlich den Umfang in welchem eine Person überhaupt fähig ist Objekte im Umfeld wahrzunehmen. Betrachtet man es deshalb von dieser Seite und zieht man in Betracht, dass die genaue Messung des Gesichtsfeldes unter die medizinische Tauglichkeitsuntersuchung fällt, so ist dieses Themenfeld der geteilten Aufmerksamkeit in Bezug auf eine psychologische Tauglichkeit hinfällig (Medizinische Tauglichkeitsuntersuchung für Triebfahrzeugführer- und –führerinnen der Eisenbahnen nach VTE, 2010). Aus dieser Argumentation heraus wird das Gesichtsfeld nicht als Kritierum für die geteilte Aufmerksamkeit angesehen und nicht als weiteres Item in das Arbeitsanalyseinstrument integriert.

Aufmerksamkeit

Ganz grundsätzlich scheint die Aufmerksamkeit grosse Beachtung unter den Triebfahrzeugführenden zu erhalten. Unfälle und Beinahe-Unfälle scheinen Rückschlüsse auf eine ungenügende Aufmerksamkeit zu geben, wenn man die Rückmeldung der RhB-Lokführenden richtig interpretiert. Die könnte bedeuten, dass im Arbeitsanalyseinstrument

zur Erfassung der psychologischen Tauglichkeit das übergeordnete Konstrukt der Aufmerksamkeit stärker gewichtet werden müsste. Dabei würden nicht nur die geteilte Aufmerksamkeit, sondern auch die selektive Aufmerksamkeit und die Vigilanz/Daueraufmerksamkeit stärker an Gewicht gewinnen. Würden diese Konstrukte ausgebaut, so würde dies die Anzahl der Items wiederum erhöhen. Ausserdem bestünde die Gefahr, dass die Aufmerksamkeit unverhältnismässig stark gewichtete würde, weshalb die anderen Konstrukte ebenfalls nochmals überprüft und allenfalls in der Anzahl der Items erhöht werden müsste. Dieses Vorgehen müsste mit Experten besprochen und festgelegt werden.

6.3 Methodenkritik und Ausblick

6.3.1 Methode

Die verwendete Erhebungsmethode erwies sich für die Fragen nach der Verständlichkeit und Vollständigkeit grundsätzlich als erfolgreich. Viele implizite Gedanken und Bedenken der Diskussionsteilnehmenden konnten so herausgearbeitet und besprochen werden, was bei einer stärker strukturierten Methode weniger möglich gewesen wäre. Dennoch wurden während der Diskussion auch Grenzen erkannt. So wurde beispielsweise klar, dass trotz der kleinen Teilnehmeranzahl Personen, die eher introvertierter und scheuer sind, ihre Anliegen oder Gedanken weniger gut präsentieren konnten. In einer Dreiergruppe ist es möglich, dass eine Person sich weniger gut zu den gestellten Fragen äussern kann oder will, und dies von den andern beiden problemlos akzeptiert und toleriert wird. In einer Paardiskussion besteht diese Möglichkeit weniger, da die Verantwortung nur auf zwei Personen verteilt ist, und so beide Diskussionsteilnehmende quasi gezwungen sind, ihren Input zu einer gelingenden Diskussion beizutragen. Grundsätzlich habe ich jedoch den Eindruck erhalten, dass eine höhere Anzahl Diskussionsteilnehmende das Feedback noch gehaltvoller und spezifischer hätte werden lassen. Dies vor allem, da eine höhere Anzahl von Teilnehmenden mehr Dynamik zugelassen hätte, und die Anleitung meinerseits hätte verringert werden können. So wurde verhältnismässig viel meinerseits gefragt oder angestossen, was die Diskussionsteilnehmenden eigentlich selber hätten erarbeiten sollen. Die kleine Gruppengrösse führte auch dazu, dass gewisse Gedankengänge eines Teilnehmenden von anderen Teilnehmenden reproduziert wurden, und somit eine grosse Homogenität der Aussagen geschaffen wurde.

Eine Methode, welche ebenfalls zur Anwendung hätte kommen können, ist das Experteninterview. Dieses hätte an Stelle einer Gruppendiskussion stattfinden können, da die Teilnehmenden der Gruppendiskussion alle gemäss der Definition von Meuser und Na-

gel (1997) ausgewiesene Experten sind. Das Ziel eines leitfadengestützten Experteninterview ist es nämlich, die „Eigenpräsentation der Akteure durch erzählgenerierende Fragen zu motivieren“ (Meuser & Nagel, 1997, zit. nach Liebold & Trinczek, 2009 S. 35). Das leitfadengestützten Experteninterview gehört somit zu den offenen Verfahren und hat deshalb einen interpretativen Charakter (Liebold & Trinczek, 2009). Mit der Anwendung eines solchen Interviews hätten ebenfalls wertvolle Daten gewonnen werden können, und der einzelne Experte hätte mehr Raum gehabt seine eigenen Gedanken anzubringen, und sein latentes Wissen sichtbar zu machen. Dies hätte eventuell zu einem gehaltvollen und noch vielfältigerem Feedback geführt, und die Ergebnisse wären weniger durch einen Gruppenkonsens entstanden. Dieser Gruppenkonsens, welcher von der Methodik einer Gruppendiskussion gefördert wird, stellte sich im Nachhinein als zu gross heraus.

Die Methode zur Erarbeitung des Arbeitsanalyseinstrumentes wurde als effizient und leicht umsetzbar wahrgenommen. Die Struktur des F-JAS konnte problemlos übernommen werden, was die Umsetzung für das neu zu entwickelte Arbeitsanalyseinstrument vereinfachte. Grundsätzlich hätte man sich aber überlegen können, noch weitere Items zu gewissen Konstrukten zu generieren. Dies wäre zwar aufgrund der teilweise komplexen Konstrukte eine Herausforderung gewesen, doch wäre es eine Möglichkeit die Konstrukte noch genauer zu erfassen. Die Erhöhung der Anzahl Items wäre bis zu einem gewissen Mass vertretbar gewesen, doch wäre die Konsequenz eine längere Bearbeitungszeit des Arbeitsanalyseinstrumentes, und würde deshalb in Konflikt zur Ökonomie des Instrumentes stehen.

6.3.2 Wahl der Stichprobe

Stichprobengrösse

Nachträglich wird die Stichprobe als zu klein beurteilt. Eine grössere Gruppe mit noch weiteren Diskussionsteilnehmenden hätte die Gruppendynamik gefördert und noch mehr latentes Wissen oder weiterführende Gedanken aufgezeigt. Durch die kleine Teilnehmerzahl konnten nur vereinzelte Meinungen und Gedankengänge abgeholt werden, und die gegenseitige Einflussnahme war sehr gross. Dies könnte bedeuten, dass die Perspektiven von einzelnen Teilnehmenden zu Gunsten einer homogenen Meinung gänzlich verloren gingen. Eine grössere Gruppe hätte hier vielleicht mehr Spielraum für weitere, unkonventionelle oder hinterfragende Einwände gegeben. Ausserdem hätte die Frage nach der Vollständigkeit des Instrumentes zu einer breiteren und umfangreicheren Diskussion führen können, was für

eine ganzheitliche Erfassung einer psychologischen Tauglichkeit von Triebfahrzeugführenden hilfreich und wertvoll gewesen wäre.

Um die Rückmeldungen und Inhalte der beiden Gruppendiskussionen noch besser miteinander vergleichen zu können, wäre eine Diskussion mit Teilnehmenden der gleichen Funktionsstufe ausserdem wünschenswert gewesen. Die unterschiedlichen Voraussetzungen führten dazu, dass die Gruppendiskussionen auf unterschiedlichem Niveau stattfanden. Die Gruppendiskussion bei den Lokführenden der RhB fand teilweise auf einer abstrakteren Ebene statt, während man bei der VBZ über viel praktischere Inhalte diskutierte.

Gruppenzusammensetzung

In der hier vorliegenden Masterarbeit wurden Tram- und Lokführende getrennt voneinander befragt. Eine Möglichkeit zu einem dynamischeren Setting hätte sein können, Tram- und Lokführende in einer Gruppendiskussion zu vereinen. Dies hätte dazu führen können, dass latentes Wissen oder unbewusste Gedanken besser zum Vorschein hätten kommen können. So hätte eventuell eine intensivere Diskussion zu den Konstrukten und Items stattfinden können, und das erhaltene Feedback hätte aufgrund der Gruppenheterogenität noch vielfältiger und gehaltvoller ausfallen können.

6.3.3 Vorbereitung und Voraussetzung

Um ein solches Arbeitsanalyseinstrument detailliert erarbeiten zu können, bedarf es gewissen Vorkenntnissen und Vorbereitungen. Die noch genauere Kenntnis über die Arbeitstätigkeit als Tram- und Lokführer/in wäre im Rückblick wünschenswert gewesen, da so ein noch spezifischeres Arbeitsanalyseinstrument für die Anforderungen an Triebfahrzeugführende hätte entwickelt werden können. So hätte im Vorfeld beispielsweise ein Beobachtungsinterview durchgeführt werden können, in welchem die Tätigkeit eins zu eins hätte beobachtet werden können. Dies hätte zu spezifischen Beobachtungen führen können, welche im Instrument eventuell thematisiert und aufgegriffen hätten werden können. Das latente Wissen oder die unbewussten Einstellungen der Tram- und Lokführenden hätten so allenfalls direkt beobachtet und später diskutiert werden können. Dies hätte auch die Möglichkeit geboten, allenfalls Fähigkeiten und Fertigkeiten zu beobachten, welche im jetzigen Arbeitsanalyseinstrument nicht berücksichtigt werden.

6.3.4 Ausblick

Das Arbeitsanalyseinstrument sollte nun für verschiedene Anspruchsgruppen verständlich sein, und die wichtigsten Dimensionen und Konstrukte für eine psychologische Tauglichkeit abbilden. Die beiden zusätzlich eingefügten Konstrukte, Mündliches Verständnis und Situational Awareness haben bei den Diskussionsteilnehmenden positives Feedback erhalten, weshalb sie im Arbeitsanalyseinstrument integriert bleiben.

Da diese Masterarbeit im Kontext eines Projektes des ZDVS erarbeitet wurde, können nächste Schritte zur weiteren Entwicklung des Instrumentes überlegt werden. In einem nächsten Schritt müsste beispielsweise mit einer grösseren Stichprobe ein Pretest durchgeführt werden, um das Instrument auf die Items zu testen. Dabei würden die üblich verwendeten Grössen wie Trennschärfe, Faktorladungen, Mittelwerte, Fehlervarianzen, etc. geprüft werden. Mit diesen berechneten Grössen könnte eine Itemselektion stattfinden.

Ziel wäre es, das fertige Arbeitsanalyseinstrument sämtlichen Bahnunternehmen zukommen zu lassen, damit deren Expertinnen und Experten, also Tram- und Lokführende mit mehr als zehn Jahren Fahrdiensterfahrung, das Instrument anwenden könnten. Dies hiesse, die Expertinnen und Experten würden das Arbeitsanalyseinstrument ausfüllen, und beurteilten damit das subjektive empfundene Ausmass in welchem eine Fähigkeit und Fertigkeit für eine psychologische Tauglichkeit vorhanden sein müsste. Gleichzeitig würden sie auch die Relevanz jedes Konstruktes einschätzen.

Diese Daten könnten dazu verhelfen, dass nach der Expertenbefragung Unterschiede zwischen den Anforderungen an Tram- und Lokführenden festgestellt werden könnten. Auch wäre allenfalls eine expertenbasierte Normierung der einzelnen Konstrukte möglich, was dazu führen könnte, dass innerhalb der psychologischen Tauglichkeitsuntersuchung neue Mindestanforderungen festgelegt werden könnten.

Die beschriebenen und aufgezeigten Schritte stellen jedoch nur Möglichkeiten dar, wie die weiteren Schritte im Prozess zu einem Anforderungsprofil für Triebfahrzeugführende, und allenfalls einer neuen Normierung der Fähigkeiten und Fertigkeiten für eine psychologische Tauglichkeit aussehen könnten.

Das in dieser Masterarbeit erarbeitete Arbeitsanalyseinstrument stellt somit einen ersten Schritt in einem eventuell grösseren Prozess dar.

7 Literatur

Badke-Schaub, P., Hofinger, G., & Lauche, K. (2012). *Human Factors*. Berlin: Springer.

Bohnsack, R. (2000). Rekonstruktive Sozialforschung. Einführung in Methodologie und Praxis qualitativer Forschung. Opladen: Leske und Budrich.

Bundesamt für Verkehr. (2009). Verordnung des UVEK über die Zulassung zum Führen von Triebfahrzeugen der Eisenbahnen. Zugriff am 8.12.2013. Verfügbar unter www.bav.admin.ch.

Bundesamt für Verkehr. (2009). Verordnung über die sicherheitsrelevanten Tätigkeiten im Eisenbahnbereich (STEBV). Zugriff am 30.4.2014. Verfügbar unter www.bav.admin.ch.

Bundesamt für Verkehr. (2010). Medizinische Tauglichkeitsuntersuchungen für Triebfahrzeugführer- und führerinnen der Eisenbahnen für VTE. Zugriff am 15.5.2014. Verfügbar unter www.bav.admin.ch.

Bundesamt für Verkehr. (2012). Richtlinie - Psychologische Tauglichkeitsuntersuchungen für Triebfahrzeugführer und -führerinnen der Eisenbahnen nach VTE. Zugriff am 5.11.2013. Verfügbar unter www.bav.admin.ch.

Bundesministerium für Justiz. (2011). Verordnung über die Erteilung der Fahrberechtigung an Triebfahrzeugführer sowie die Anerkennung von Personen und Stellen für Ausbildung und Prüfung (Triebfahrzeugführerscheinverordnung - TfV). Zugriff am 20.12.2013. Verfügbar unter http://www.eba.bund.de/SharedDocs/Publikationen/DE/GesetzeundRegelwerk/Bundesrecht/11_tfv.html?nn=490762.

Burgard, E. (2005). Fahrkompetenz im Alter. Die Aussagekraft diagnostischer Instrumente bei Senioren und neurologischer Patienten. *Dissertation zum Erwerb des Doktorgrades der Humanbiologie an der Medizinischen Fakultät der Ludwig-Maximilian-Universität zu München.*

Büttner, G., & Schmidt-Atzert, L. (Hrsg.) (2004). *Diagnostik von Konzentration und Aufmerksamkeit.* Göttingen: Hogrefe.

Chaloupka-Risser, C., Risser, R., & Zuzan, W.-D. (2011). *Verkehrspsychologie. Grundlagen und Anwendung.* Wien: facultas.

Cohen, A. S. (1998). Visuelle Orientierung im Strassenverkehr: Eine empirische Untersuchung zur Theorie des visuellen Abtastens. Bern: bfu-Report 34.

Cohen, R. A. (1993). *The neuropsychology of attention.* New York: Plenum.

Deutsche Gesellschaft für Verkehrspsychologie (DGVP) und Deutsche Gesellschaft für Verkehrsmedizin (DGVM) (Hrsg). (2013). *Urteilsbildung in der Fahreignungsbegutachtung. Beurteilungskriterien.* Bonn: Kirschbaum.

Edkins, G. D., & Pollock, C. M. (2009). Psychologie des Eisenbahnverkehrs. In Anwendungsfelder der Verkehrspsychologie. Enzyklopädie der Psychologie. Themenbereich D, Praxisgebiete. Serie 6, Verkehrspsychologie; (S. 640-709). Göttingen: Hogrefe.

Endsley, M. R. (1995b). Toward a theory of situation awareness in dynamic systems. *Human Factors 37(1)*, S. 32-64.

Europäische Kommission. (2004c). *Eurostat yearbook 2004 - Data 1992 - 2002.* Luxemburg: Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaft.

Europäische Kommission. (2004d). Vorschlag für eine Richtlinie des europäischen Parlaments und des Rates über die Zertifizierung von mit dem Führen von Triebfahrzeugen und Lokomotiven im Eisenbahnnetz der Gemeinschaft betrautem Zugpersonal (KOM(2004) 0142 endg. - COD 2004/0048). Brüssel: Vorlage der Kommission der Europäischen Gemeinschaft.

Fleishman, E. A., & Reilly, M. E. (1995). *Fleishman Job Analysis Survey. Administrator Guide.* Potomac: MD: Management Research Institute.

Institut für Angewandte Psychologie. (2011). (Re)-Definition der BAV-Anforderungsmerkmale gemäss der Richtlinien für Triebfahrzeugführer- und -führerinnen.

Jeannot, E., Kelly, C., & Thompson, D. (2003). *The development of situation awareness measures in ATM systems.* Brussels: Eurocontrol.

Kleinmann, M., Manzey, D., Schumacher, S., & Fleishman, E. (2010). *Fleishman Job Analyse System für eigenschaftsbezogene Anfoderungsanalysen. Manual.* Göttingen: Hogrefe.

Kleinmann, M., Manzey, D., Schumacher, S., & Fleishman, E. (2010). *Fleishman Job Analyse System für eigenschaftsbezogene Anforderungsanalysen. Skalenheft.* Göttingen: Hogrefe.

Liebig, B., & Nentwig-Gesemann, I. (2009). Gruppendiskussion. In S. Kühl, P. Strodtholz, & A. Taffertshofer (Hrsg.), *Handbuch Methoden der Organisationsforschung. Quantitative und Qualitative Methoden.* (S. 102-123). Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.

Liebold, R., & Trinczek, R. (2009). Experteninterview. In S. Kühl, P. Strodtholz, & A. Taffertshofer (Hrsg.), *Handbuch Methoden der Organisationsforschung. Quantitative und Qualitative Methoden.* (S. 32-56). Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.

Loos, P., & Schäffer, B. (2009). Gruppendiskussion. In S. Kühl, P. Strodtholz, & A. Taffertshofer (Hrsg.), *Handbuch Methoden der Organisationsforschung. Quantitative und Qualitative Methoden.* (S. 102-123). Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.

Maag, C., Schmitz, M., & Fröschl, T. (2009). Psychologie des Eisenbahnverkehrs. In H.-P. Krüger (Hrsg.), Anwendungsfelder der Verkehrspsychologie. Enzyklopädie der Psychologie. Themenbereich D, Praxisgebiete. Serie 6, Verkehrspsychologie; (Bd. 2, S. 640-709). Göttingen: Hogrefe.

Mangold, W. (1960). Gegenstand und Methode des Gruppendiskussionsverfahrens. Frankfurter Beiträge zur Soziologie; Bd. 9. Frankfurt a.M.: Europäische Verlangsanstalt.

Mangold, W. (1967). Gruppendiskussion. In R. König (Hrsg.), *Handbuch der empirischen Sozialforschung. Bd. I* (S. 209-225). Stuttgart: Enke.

McCormick, E., DeNisi, A., & Shaw, J. (1979). Use of the Position Analysis Questionnair for establishing the job component validity of tests. *Journal of Applied Psychology, 64*, S. 51-56.

McLeod, R. W. (2005). Analysing and modelling train driver performance. Zugriff am 7.11.2013. Verfügbar unter: www.elsevier.com.

Meuser, M., & Nagel, U. (1991). Experteninterviews - vielfach erprobt, wenig bedacht. Ein Beitrag zur qualitativen Methodendiskussion. In D. Garz, & K. Kraimer (Hrsg), *Qualitativ-empirische Sozialforschung. Konzepte, Methoden, Analysen* (S. 441-471). Opladen.

Polanyi, M. (1966). *The Tacit Dimension.* London: Routledge & Kegan Paul .

Pollock, F. (1955). Gruppenexperiment. Ein Studienbericht. Bd. 2 der Frankfurter Beiträge zur Soziologie. Frankfurt a.M.: Europäische Verlangsanstalt.

Rookmaaker, D. P., & Vorderegger, J. R. (1999). Human Interoperability - facht or science fiction? In M. Rentzsch (Hrsg), *Verkehrs- und Arbeitssicherheit im Eisenbahnverkehr - Wege zur Vereinheitlichung* (S. 1-64). Karlsruhe: IAS Institut für Arbeits- und Sozialhygiene Stiftung.

Schufried, G. (2008). Wiener Testsystem. Signal-Detection Manual (Version 27.00). Mödling: Schuhfried GmbH.

Schuhfried, G. (2012). Wiener Testsystem HR. Tests für Personalauswahl, Personalentwicklung und Berufsberatung. Zugriff am 20.12.2013. Verfügbar unter www.schufried.at.

Schuhfried, G., Prieler, J., & Bauer, W. (2009). *Wiener Testsystem. PP. Periphere Wahrnehmung (Version 24).* Schuhfried GmbH: Mödling.

Sömen, H., & Brenner-Hartmann, J. (2001). Sehen und Wahrnehmen im Verkehr: Der Beitrag der verkehrspsychologischen Diagnostik und die Schnittstelle zur Ophthalmologe. *Der Ophthalmologe, 5*, S. 477 - 481.

Tülin, E., Kocherscheid, K., Feldmann, M., & Rudinger, G. (September 2010). Entwicklung und Evaluation eines Screening-Tests zur Erfassung der Fahrkompetenz älterer Kraftfahrer (SCREEMO). *BAST, M 210*, S. 29-30.

Vollrath, M., & Krems, J. (2011). *Verkehrspsychologie.* Stuttgart: Kohlhammer.

Zimbardo, P. G., & Gerrig, R. G. (2004). *Psychologie: Eine Einführung (16., aktualisierte Aufl.).* München: Pearson Studium.

8 Anhang

Anhang A-1 Begleitbrief RhB

Anhang A-2 Begleitbrief VBZ

Anhang B Überarbeitetes Arbeitsanalyseinstrument zur Erfassung der psychologischen Tauglichkeit von Triebfahrzeugführenden

Anhang C Richtlinie - Psychologische Tauglichkeitsuntersuchung für Triebfahrzeugführer und –führerinnen der Eisenbahnen nach VTE

Angang D Verordnung des UVEK über die Zulassung zum Führen von Triebfahrzeugen der Eisenbahnen

Anhang A-1 Begleitbrief RhB

Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften

Angewandte Psychologie

ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften

Daniela Nauli

Bachelor of Science FHNW in Angewandter Psychologie
Beraterin

daniela.nauli@zhaw.ch

Minervastrasse 30
Postfach
CH-8032 Zürich

Tel. +41 58 934 83 65
Fax +41 58 935 84 39

Tel. Zentrale +41 58 934 71 71

www.psychologie.zhaw.ch

Rhätische Bahn
Herr Michael Ackermann
Herr Moreno Beti
Herr Hansruedi Disch

Zürich, 24. April 2014
Unser Zeichen: nali

Forschungsprojekt IAP

Sehr geehrte Herren

Herzlichen Dank, dass Sie unser Forschungsprojekt unterstützen! Gerne lasse ich Ihnen in der Beilage unseren Fragebogen zukommen, welcher künftig für die Erfassung der Fahrtauglichkeit von Triebfahrzeugführenden eingesetzt werden soll.

In einem nächsten Schritt ginge es nun darum, den Fragebogen auf seine **Verständlichkeit** zu prüfen. Der vorliegende Fragebogen ist daher erst ein Arbeitsdokument.
Damit wir den gemeinsamen Workshop, welcher am 7. Mai 2014 um 14.00 Uhr in Chur stattfinden wird möglichst effizient gestalten können, würde ich Sie gerne um folgendes Vorgehen bitten:

- Fragebogen ausdrucken, lesen und Unverständlichkeiten markieren
- Bessere Formulierungen allenfalls notieren
- Welche spezifischen Kompetenzen vermissen Sie im Fragebogen?

Mit diesen Informationen werden wir uns am 7. Mai 2014 zu einem Gruppenworkshop treffen, wo wir die Möglichkeit haben Ihr Feedback zu besprechen und allfällige Ergänzungen aufzugreifen und zu diskutieren. Ihr Feedback wird nach dem Workshop so gut wie möglich in den Fragebogen integriert – Ihre Rückmeldungen sind daher sehr wichtig und zentral, denn Sie leisten damit einen wertvollen Beitrag zur Erarbeitung des Fragebogens.

Sollten bei der vorgängigen Bearbeitung Fragen oder Unklarheiten auftauchen, so können Sie mich jederzeit gerne kontaktieren.

Besten Dank für Ihre Unterstützung und freundliche Grüsse

Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften

Daniela Nauli

Anhang A-2 Begleitbrief VBZ

Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften

Angewandte Psychologie

ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften

Daniela Nauli

Bachelor of Science FHNW in Angewandter Psychologie
Beraterin

daniela.nauli@zhaw.ch

Minervastrasse 30
Postfach
CH-8032 Zürich

Tel. +41 58 934 83 65
Fax +41 58 935 84 39

Tel. Zentrale +41 58 934 71 71

www.psychologie.zhaw.ch

Verkehrsbetriebe Zürich
z.H. Tramführende

Zürich, 24. April 2014
Unser Zeichen: nali

Forschungsprojekt IAP

Sehr geehrte Damen und Herren

Herzlichen Dank, dass Sie unser Forschungsprojekt unterstützen! Gerne lasse ich Ihnen in der Beilage unseren Fragebogen zukommen, welcher künftig für die Erfassung der Fahrtauglichkeit von Triebfahrzeugführenden eingesetzt werden soll.

In einem nächsten Schritt ginge es nun darum, den Fragebogen auf seine **Verständlichkeit** zu prüfen. Der vorliegende Fragebogen ist daher erst ein Arbeitsdokument.
Damit wir den gemeinsamen Workshop, welcher am 9. Mai 2014 um 13.00 Uhr (bis ca. 15.00) im Depot Kalkbreite stattfinden wird möglichst effizient gestalten können, würde ich Sie gerne um folgendes Vorgehen bitten:

- Fragebogen ausdrucken, lesen und Unverständlichkeiten markieren
- Bessere Formulierungen allenfalls notieren
- Welche spezifischen Kompetenzen vermissen Sie im Fragebogen?

Mit diesen Informationen werden wir uns am 9. Mai 2014 zu einem Gruppenworkshop treffen, wo wir die Möglichkeit haben, Ihr Feedback zu besprechen und allfällige Ergänzungen aufzugreifen und zu diskutieren. Ihr Feedback wird nach dem Workshop so gut wie möglich in den Fragebogen integriert – Ihre Rückmeldungen sind daher sehr wichtig und zentral, denn Sie leisten damit einen wertvollen Beitrag zur Erarbeitung des Fragebogens.

Sollten bei der vorgängigen Bearbeitung Fragen oder Unklarheiten auftauchen, so können Sie mich jederzeit gerne kontaktieren.

Besten Dank für Ihre Unterstützung und freundliche Grüsse

Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften

Daniela Nauli

Anhang B Überarbeitetes Arbeitsanalyseinstrument zur Erfassung der psychologischen Tauglichkeit von Triebfahrzeugführenden

Intelligenz und Gedächtnis

A - Logisches Schlussfolgern

1.

Beinhaltet die Kombination separater Teilinformationen oder spezifischer Antworten auf Probleme, um daraus allgemeine Regeln abzuleiten (z.B. Erkennen von Regeln und Gesetzmässigkeiten).

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7

Die Tätigkeit erfordert die Entwicklung einer **einfachen grundlegenden** Regel, um zu klären, wie zwei **ähnliche Dinge** zusammenhängen.

Die Tätigkeit erfordert die Entwicklung der **bestmöglichsten** Regel um zu klären, wie äusserst **unterschiedliche Dinge** oder Gruppen von Dingen zusammenhängen.

2.

Beinhaltet die Anwendung allgemeiner Regeln, um spezifische Probleme logisch zu lösen (z.B. Regelung des Sandes bei Regenwetter).

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7

Die Tätigkeit erfordert nur **wenige und einfache** Schritte unter Anwendung einer allgemeinen Regel, um eine Antwort auf ein **einfaches** Problem zu finden.

Die Tätigkeit erfordert **viele logische** Schritte unter Anwendung einer allgemeinen Regel, um eine Antwort auf **komplexe** Probleme zu finden.

Relevanz

Für wie wichtig erachten Sie das logische Schlussfolgern für die psychologische Tauglichkeit?

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7
niedrig hoch

B - Angewandte Arithmetik (Rechnen)

3.

Beinhaltet das Ausmass, in dem die Grundrechnungsoperationen ohne Hilfsmittel schnell und richtig durchgeführt werden können (addieren(+), subtrahieren(-), multiplizieren(x), dividieren(:), Beispiel: Berechnen einer Anhängerlast oder des Bremsverhältnisses).

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7

Die Tätigkeit erfordert einfache Berechnungen unter Anwendung **weniger** Rechenoperationen.

Die Tätigkeit erfordert das richtige Berechnen unter Anwendung **vieler verschiedener** Rechenoperationen.

Relevanz

Als wie wichtig erachten Sie die angewandte Arithmetik für die psychologische Tauglichkeit?

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7
niedrig hoch

C - Schriftliches Verständnis

4.

Beinhaltet das korrekte Erfassen von schriftlichen Inhalten (z.B. protokollpflichtige Informationen, Baustellen, Veranstaltungen, etc.).

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7

Die Tätigkeit erfordert das **oberflächliche** Erfassen von **einfachen** schriftlichen Inhalten.

Die Tätigkeit erfordert das **genaue** Erfassen von **detaillierten** schriftlichen Inhalten.

5.

Beinhaltet das richtige Interpretieren von schriftlichen Inhalten (z.B. Erkennen von neuen Fahrdienstvorschriften).

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7

Die Tätigkeit erfordert das richtige Interpretieren von **einfachen** und **kurzen** Sätzen und Anleitungen. Es werden vor allem bekannte und **gebräuchliche** Worte und Redensarten verwendet.

Die Tätigkeit erfordert das richtige Interpretieren von **komplexen** oder **detaillierten** Informationen, die schriftlich festgehalten sind. Dies beinhaltet **nicht geläufige** Worte und **feine Unterscheidungen** in der Wortbedeutung.

Relevanz

Als wie wichtig erachten Sie das schriftliche Verständnis für die psychologische Tauglichkeit?

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7
niedrig hoch

D - Mündliches Verständnis

6.

Beinhaltet das Hören und Verstehen gesprochener Worte und Sätze anderer (z.B. kurzfristige Änderung der Fahrtstrecke via Fahrdienststelle).

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7

Die Tätigkeit erfordert das Verständnis **kurzer** oder **einfach** gesprochener Informationen die mündlich präsentiert werden.

Die Tätigkeit erfordert das Verständnis **detaillierter** Informationen, die mündlich präsentiert werden.

7.

Beinhaltet das Sprechen von Worten und Sätzen, so dass andere dies verstehen (z.B. Bestellung von Rangierfahrten, Information bei Kollision).

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7

Die Tätigkeit erfordert es, anderen **einfache** Ideen mitzuteilen.

Die Tätigkeit erfordert es, anderen **anspruchsvolle** Sachverhalte klar und strukturiert mitteilen zu können.

8.

Beinhaltet die Fähigkeit, die eigenen Anliegen oder die aktuelle Situation für andere gut verständlich zu äussern oder mitzuteilen (z.B. Kommunikation gegenüber Fahrgästen).

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7

Die Tätigkeit erfordert das äussern von **einfachen** Anliegen oder Situationen.

Die Tätigkeit erfordert eine **einfache** und **klare** Sprache trotz **komplexer** und **schwieriger** Anliegen oder Situationen.

Relevanz

Als wie wichtig erachten Sie das mündliche Verständnis für die psychologische Tauglichkeit?

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7
niedrig hoch

E - Räumliches Vorstellungsvermögen

9.

Beinhaltet das Wissen, wo man sich in Bezug zu Objekten (z.B. Fahrzeuge, Verkehrszeichen, Personen) resp. zur Umgebung befindet.

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7

Die Tätigkeit erfordert ein gewisses Mass an Orientierung in **gleichbleibender** Umgebung.

Die Tätigkeit erfordert es, in einer sich **verändernden** Umgebung orientiert zu bleiben.

10.

Beinhaltet die richtige Informationsaufnahme und deren Verarbeitung im visuellen Blickfeld (z.B. Bahnhofeinfahrt, Veranstaltungen).

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7

Die Tätigkeit erfordert die richtige Informationsaufnahme und Verarbeitung von **wenigen und einfachen** Reizen im visuellen Blickfeld.

Die Tätigkeit erfordert die richtige Informationsaufnahme und Verarbeitung **von vielen und komplexen** Reizen im visuellen Blickfeld.

11.

Beinhaltet das geschickte Verhalten und die visuelle Orientierung in einer neuen, unbekannten Umgebung (z.B. neue Strecke, Änderung der Haltestellen).

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7

Die Tätigkeit erfordert ein geschicktes Verhalten in **einfachen und bekannten** Umgebungen.

Die Tätigkeit erfordert ein geschicktes Verhalten in **komplexen und unbekannten** Umgebungen.

Relevanz

Als wie wichtig erachten Sie das räumliche Vorstellungsvermögen für die psychologische Tauglichkeit?

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7
niedrig hoch

F - Merkfähigkeit

12.

Beinhaltet das kurzfristige Speichern und Abrufen von erfassten Informationen während der Fahrt (z.B. Fahrt auf Sicht, Geschwindigkeitsangaben).

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7

Die Tätigkeit erfordert das Speichern und Abrufen von **einfachen** Informationen während der Fahrt.

Die Tätigkeit erfordert das Speichern und Abrufen von **komplexen** Informationen während der Fahrt.

13.

Beinhaltet das kurzfristige Merken von mehreren Informationen. Dabei können die Informationen alleine oder in Verbindung abgerufen werden (z.B. ausserordentlicher Halt und Zugdurchfahrt).

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7

Die Tätigkeit erfordert es, sich **kleinere** Mengen **einfachen** Stoffes für eine kurze Zeitperiode zu merken.

Die Tätigkeit erfordert es, sich **kleinere** Mengen **komplexen** Stoffes für eine kurze Zeitperiode zu merken.

14.

Beinhaltet das kurzfristige Merken von mehreren Informationen. Dabei können die Informationen alleine oder in Verbindung abgerufen werden (z.B. ausserordentlicher Halt und Zugdurchfahrt).

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7

Die Tätigkeit erfordert es, sich **grössere** Mengen **einfachen** Stoffes für eine kurze Zeitperiode zu merken.

Die Tätigkeit erfordert es, sich **grösseren** Mengen **komplexen** Stoffes für eine kurze Zeitperiode zu merken.

15.

Beinhaltet das kurzfristige Speichern und Abrufen von visuellen und auditiven Informationen während der Fahrt (z.B. im Rangierdienst, Signale, Funksprüche, Geräusche aus dem Wagen).

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7

Die Tätigkeit erfordert das Speichern und Abrufen von **einfachen** visuellen und auditiven Informationen während der Fahrt.

Die Tätigkeit erfordert das Speichern und Abrufen von **komplexen** visuellen und auditiven Informationen während der Fahrt.

Relevanz

Als wie wichtig erachten Sie die Merkfähigkeit für die psychologische Tauglichkeit?

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7
niedrig hoch

G - Langzeitgedächtnis

16.

Beinhaltet das richtige Wiedergeben von Informationen zu einem späteren Zeitpunkt (z.B. Kreuzungsverbot an bestimmten Stellen).

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7

Die Tätigkeit erfordert das **weniger genaue** Wiedergeben der Information zu einem späteren Zeitpunkt.

Die Tätigkeit erfordert das **detaillgetreue** Wiedergeben der Information zu einem späteren Zeitpunkt.

17.

Beinhaltet das langfristige Erinnern an Wegstrecken, Umleitungen oder Baustellen in einem sich wechselnden Umfeld.

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7

Die Tätigkeit erfordert das **ungenaue** Wiedergeben von Informationen über Wegstrecken, Umleitungen oder Baustellen.

Die Tätigkeit erfordert das **genaue** Wiedergeben und Abrufen von Informationen über Wegstrecken, Umleitungen oder Baustellen.

18.

Beinhaltet das langfristige Merken von bedeutungsvollen Informationen oder Inhalten (z.B. Vorschriften, Reglemente).

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7

Die Tätigkeit erfordert das Merken von **kleineren** Mengen von bedeutungsvollen Informationen oder Inhalten.

Die Tätigkeit erfordert das Merken von **grossen** Mengen von **bedeutungsvollen** Informationen oder Inhalten.

Relevanz

Als wie wichtig erachten Sie das Langzeitgedächtnis für die psychologische Tauglichkeit?

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7
niedrig hoch

Kognitiv-psychoreaktive Funktionstüchtigkeit

H - Visuelle Wahrnehmungskapazität

19.

Beinhaltet die Geschwindigkeit, in der Objekte im Umfeld wahrgenommen werden (z.B. Signale).

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7

Die Tätigkeit erfordert eine **langsame** Wahrnehmung von Objekten im visuellen Umfeld.

Die Tätigkeit erfordert eine **schnelle** Wahrnehmung von Objekten im Umfeld.

20.

Beinhaltet die Fähigkeit, sich einen Überblick über verschiedene Verkehrssituationen zu bilden (z.B. mit vielen Verkehrsteilnehmer).

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7

Die Tätigkeit erfordert einen Überblick über **einfache** Verkehrssituationen zu.

Die Tätigkeit erfordert einen Überblick über **komplexe** Verkehrssituationen.

21.

Beinhaltet die Fähigkeit, sich einen **genauen** Überblick über verschiedene Verkehrssituationen zu bilden (z.B. Zuordnung der Signale).

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7

Die Tätigkeit lässt einen **oberflächlichen** Überblick über Verkehrssituationen zu.

Die Tätigkeit erfordert es, sich einen **genauen** Überblick über Verkehrssituationen zu verschaffen.

Relevanz

Für wie wichtig erachten Sie die visuelle Wahrnehmungskapazität für die psychologische Tauglichkeit?

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7

niedrig hoch

I - Selektive Wahrnehmung bei Störreizen

22.

Beinhaltet die Fähigkeit, Objekte im Umfeld wahrzunehmen (z.B. Signale, andere Verkehrsteilnehmer, etc.) ohne sich dabei ablenken zu lassen.

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7

Die Tätigkeit erfordert die Wahrnehmung von Objekten im Umfeld, während gleichzeitig **leichte Ablenkung** im Hintergrund vorliegt.

Die Tätigkeit erfordert die Wahrnehmung von Objekten im Umfeld, während gleichzeitig **erhebliche Ablenkung** im Hintergrund vorliegt.

23.

Beinhaltet die Fähigkeit, sich trotz möglicher Ablenkungen auf wichtige Inhalte zu fokussieren.

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7

Die Tätigkeit lässt eine **oberflächliche** Fokussierung auf wichtige Inhalte bei gleichzeitiger Ablenkung zu.

Die Tätigkeit erfordert eine **umfassende** Fokussierung auf wichtige Inhalte bei gleichzeitiger Ablenkung.

Relevanz

Für wie wichtig erachten Sie die selektive Wahrnehmung bei Störreizen für die psychologische Tauglichkeit?

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7
niedrig hoch

J - Selektive Aufmerksamkeit

24.

Beinhaltet die Fähigkeit, sich auf eine Aufgabe zu konzentrieren, ohne sich dabei ablenken zu lassen (z.B. verschiedene Ablenkungen bei Bahnhofseinfahrt, viele Verkehrsteilnehmer im Feierabendverkehr).

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7

Die Tätigkeit erfordert **genügend** Aufmerksamkeit, um eine **einfache Routineaufgabe** zu erledigen, während gleichzeitig **leichte Ablenkung** im Hintergrund vorliegt.

Die Tätigkeit erfordert **intensive Konzentration** auf eine **komplexe Aufgabe**, während gleichzeitig **erhebliche Ablenkung** im Hintergrund vorliegt.

25.

Beinhaltet die Fähigkeit, wichtige Reize zu identifizieren (z.B. Erkennen einer Fahrzeugstörung oder eines Kabeldefektes).

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7

Die Tätigkeit erfordert nur eine **ungenaue** Identifikation wichtiger Reize.

Die Tätigkeit erfordert eine **richtige** Identifikation wichtiger Reize.

Relevanz

Für wie wichtig erachten Sie die selektive Aufmerksamkeit für die psychologische Tauglichkeit?

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7
niedrig hoch

K - Konzentrationsvermögen/Konzentrationsfähigkeit

26.

Beinhaltet die Fähigkeit, unter erschwerten Bedingungen Aufgaben richtig zu bearbeiten (z.B. quittierpflichtiger Befehl).

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7

Die Tätigkeit erfordert eine **oberflächliche und wenig genaue** Bearbeitung von Aufgaben unter erschwerten Bedingungen.

Die Tätigkeit erfordert eine **richtige und genaue** Bearbeitung von Aufgaben unter erschwerten Bedingungen.

27.

Beinhaltet die Fähigkeit, Aufgaben trotz erschwerter Bedingungen rasch zu bearbeiten.

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7

Die Tätigkeit lässt eine **langsame** Bearbeitung von Aufgaben zu, während die Bedingungen gleichzeitig erschwert sind.

Die Tätigkeit erfordert eine **rasche** Bearbeitung von Aufgaben, während die Bedingungen gleichzeitig erschwert sind.

Relevanz

Für wie wichtig erachten Sie das Konzentrationsvermögen/Konzentrationsfähigkeit für die psychologische Tauglichkeit?

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7

niedrig hoch

L - Reaktionsvermögen

28.

Beinhaltet die Fähigkeit, Informationen rasch zu verarbeiten (z.B. Personen die Tramgleise überqueren).

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7

Die Tätigkeit erfordert eine **eher langsame** Informationsverarbeitung.

Die Tätigkeit erfordert eine **rasche** Informationsverarbeitung.

29.

Beinhaltet die Fähigkeit, sich in einer hektischen Situation rasch entscheiden zu können (z.B. bei einer Fahrzeugstörung).

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7

Die Tätigkeit erfordert ein **Abwägen von verschiedenen Optionen** in **eher ruhigen** Situationen.

Die Tätigkeit erfordert **rasches Entscheiden** in **hektischen** Situationen.

Relevanz

Als wie wichtig erachten Sie das Reaktionsvermögen für die psychologische Tauglichkeit?

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7
niedrig hoch

M - Geteilte Aufmerksamkeit

30.

Beinhaltet das Sehen im seitlichen Blickwinkel.

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7

Die Tätigkeit erfordert das **generelle** Erkennen von relativ **auffälligen** Objekten oder Bewegungen auf der Seite.

Die Tätigkeit erfordert das Erkennen **aller** Objekte und **Bewegungen** am Rande des Sehfeldes.

31.

Beinhaltet das Sehen im seitlichen Blickfeld trotz gleichzeitiger Aufmerksamkeit auf eine im Blickfeld liegende Aufgabe (z.B. offenes Signal bei gleichzeitiger Gleisüberquerung eines Fussgängers).

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7

Die Tätigkeit erfordert eine **geringe Aufmerksamkeit** auf Objekte oder Ereignisse im seitlichen Blickfeld, bei Fokussierung auf eine Aufgabe im zentralen Blickfeld.

Die Tätigkeit erfordert eine **hohe Aufmerksamkeit** auf Objekte oder Ereignisse im seitlichen Blickfeld, bei Fokussierung auf eine Aufgabe im zentralen Blickfeld.

Relevanz

Als wie wichtig erachten Sie die geteilte Aufmerksamkeit für die psychologische Tauglichkeit?

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7
niedrig hoch

N - Vigilanz/Daueraufmerksamkeit

32.

Beinhaltet die Fähigkeit, bei einer langweiligen Tätigkeit aufmerksam zu sein oder zu bleiben.

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7

Die Tätigkeit erfordert bei einer langweiligen Aufgabe nur eine **Teilkonzentration**.

Die Tätigkeit erfordert auch bei einer langweiligen Aufgabe die **volle Konzentration**.

33.

Beinhaltet die Fähigkeit, trotz reizarmer Umgebung fehlerfrei zu reagieren/arbeiten.

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7

Die Tätigkeit lässt bei reizarmer Umgebung eine **durchschnittliche** Fehlerquote zu.

Die Tätigkeit erfordert bei reizarmer Umgebung ein **fehlerfreies** und **korrektes** Arbeiten.

Relevanz

Als wie wichtig erachten Sie die Vigilanz/Daueraufmerksamkeit für die psychologische Tauglichkeit?

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7
niedrig hoch

O - Belastbarkeit (reaktiv)

34.

Beinhaltet die Fähigkeit, in belastungsreichen Situationen (z.B. Stress, Zeitdruck, etc.) schnell und richtig reagieren zu können.

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7

Die Tätigkeit lässt es zu, in belastungsreichen Situationen **ungenau oder langsam** zu reagieren.

Die Tätigkeit erfordert es, in **belastungsreichen** Situationen **genau** und **schnell** zu reagieren.

35.

Beinhaltet die Fähigkeit, trotz mentaler Belastung eine gute Leistung zu erbringen.

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7

Die Tätigkeit lässt es zu, in mentalen Belastungssituationen eine lediglich **genügende** Leistung zu erbringen.

Die Tätigkeit erfordert es, in mentalen Belastungssituationen ein **hohes Leistungsniveau** aufrecht zu erhalten.

Relevanz

Als wie wichtig erachten Sie die Belastbarkeit (reaktiv) für die psychologische Tauglichkeit?

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7
niedrig hoch

P - Situationsbewusstsein (Situational Awareness)

36.

Beinhaltet die Fähigkeit, Situationen wahrzunehmen und richtig zu interpretieren (z.B. Fahrbegriffe).

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7

Die Tätigkeit erfordert das Wahrnehmen und Interpretieren **einfacher** Situationen.

Die Tätigkeit erfordert das Wahrnehmen und Interpretieren **komplexer** Situationen.

37.

Beinhaltet die Fähigkeit, aus Situationen eine richtige Prognose abzuleiten (z.B. Signalbegriffe und Gefahrensituationen).

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7

Die Tätigkeit erfordert es, aus **einfachen** Situationen **richtige** Prognosen abzuleiten.

Die Tätigkeit erfordert es, aus **komplexen** Situationen **richtige** Prognosen abzuleiten.

Relevanz

Als wie wichtig erachten Sie das Situationsbewusstsein für die psychologische Tauglichkeit?

1----------2----------3----------4----------5----------6----------7
niedrig hoch

Anhang C Richtlinie - Psychologische Tauglichkeitsuntersuchung für Triebfahrzeugführer und –führerinnen der Eisenbahnen nach VTE

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

Bundesamt für Verkehr BAV

Richtlinie

Psychologische Tauglichkeitsuntersuchungen für Triebfahrzeugführer und -führerinnen der Eisenbahnen nach VTE[1]

15. Juni 2012

Referenz/Aktenzeichen: 430.3/2012-04-30 / 139

[1] 742.141.21

Inhaltsverzeichnis:

1 Allgemeine Bemerkungen....3
2 Fachstelle Psychologie....5
3 Vertrauenspsychologen und -psychologinnen....6
4 Anforderungen an psychologischen Untersuchungen....7
5 Schlussbestimmungen....10

Anhang 1 Anforderungskatalog der zu prüfenden Eigenschaften 11
Anhang 2 Tauglichkeitsergebnis 14

1. Kapitel: Allgemeine Bestimmungen

Art. 1 Zweck

Diese Richtlinie regelt die Rechte und Pflichten der Fachstelle Psychologie und der vom BAV ernannten Vertrauenspsychologen und –psychologinnen sowie die Anforderungen an die Einrichtungen. Sie dient der Konkretisierung des Eisenbahngesetzes EBG[2], der Art. 13 und 43 der Verordnung über die sicherheitsrelevanten Tätigkeiten im Eisenbahnbereich STEBV[3] sowie der Art. 14 und Kapitel 7, 3. Abschnitt der Verordnung über die Zulassung zum Führen von Triebfahrzeugen der Eisenbahnen VTE[4] und regelt die Durchführung und Beurteilung von psychologischen Tauglichkeitsuntersuchungen. Diese Richtlinie bildet für die Vertrauenspsychologen und -psychologinnen die Grundlage für ein einheitliches Untersuchungsverfahren und eine möglichst einheitliche und transparente Tauglichkeitsbeurteilung. Sie beschränkt sich auf die wesentlichen Rahmenbedingungen.

Art. 2 Stellenwert

Dieser Richtlinie kommt nicht der Rang von Gesetz oder Verordnung zu, sie ist aber verbindlicher als eine blosse Empfehlung. Abweichungen sind zulässig, sofern das vom Gesetz, der Verordnung und der Richtlinie verfolgte Ziel auf andere Weise erreicht wird.

Art. 3 Adressaten

Diese Richtlinie wendet sich an folgende Personen beziehungsweise Instanzen:

[1] Bewerber und Bewerberinnen zum Führen von Triebfahrzeugen;

[2] Triebfahrzeugführende, die sich wegen Zweifeln an ihrer Tauglichkeit einer psychologischen Tauglichkeitsuntersuchung unterziehen müssen;

[3] Prüfungsexperten und Prüfungsexpertinnen;

[4] Unternehmen;

[5] Vertrauenspsychologinnen und Vertrauenspsychologen:

[6] Fachstelle Psychologie des BAV.

Art. 4 Begriffe

[1] Die Vertrauenspsychologen und -psychologinnen sind vom BAV auf Grund der Beurteilung durch die Fachstelle Psychologie des BAV ernannte psychologische Fachpersonen, die ermächtigt sind, die Tauglichkeitsprüfungen von Triebfahrzeugführenden und Bewerbern nach dieser Richtlinie durchzuführen.

[2] Die Tauglichkeit bezeichnet das Vorhandensein der psychodiagnostisch erfassbaren sicherheitsrelevanten Mindestanforderungen. Entsprechend bedeutet „Untauglichkeit‘ das Unterschreiten der festgesetzten Grenzwerte. Die Grenzwerte zwischen ‚tauglich’ und ‚untauglich’ sind so definiert, dass beim Unterschreiten einerseits der Ausbildungserfolg fraglich ist, andererseits auch die Sicherheit für den Fahrbetrieb nicht mehr in hinreichendem Masse gewährleistet ist.

[3] Die eingeschränkte Tauglichkeit definiert vorläufige oder dauernde Einschränkungen der Tauglichkeit mit zu treffenden Einschränkungen bezogen auf den Einsatz der betreffenden Person,

---

[2] SR 742.101

[3] SR 742.141

[4] SR 742.141.21

beispielsweise durch eine begrenzte Fahr- oder Dienstzeit, das Fahren ausschliesslich in Begleitung (als vorübergehende Massnahme) oder die Streckenbegrenzung.

[4] Beeinträchtigungen in der Tauglichkeit können vorübergehend oder längerfristig z. Bsp. durch gesundheitliche Störungen, Müdigkeit, belastende Lebensereignisse oder aussergewöhnlichen Stress entstehen.

Art. 5 Notwendigkeit der psychologischen Tauglichkeitsuntersuchung

[1] Die Sicherheitsmassnahmen im öffentlichen Verkehr umfassen neben der Technik und der Betriebsorganisation den Faktor Mensch. Die Tätigkeit der Triebfahrzeugführenden erfordert neben grundlegenden Fähigkeiten und der in der Ausbildung zu erwerbenden Fertigkeiten eine Reihe physischer und psychischer Grundvoraussetzungen. Innerhalb der psychologischen Tauglichkeitsuntersuchungen wird abgeklärt, ob und in wie weit die psychischen Voraussetzungen in einem festgelegten Mindestmass vorhanden sind.

[2] Durch Tätigkeitsanalysen ist im Rahmen der Verkehrspsychologie ermittelt worden, welche psychischen Eigenschaften und welche Fähigkeiten im Schienenverkehr eine Rolle spielen. Solche Analysen sollen laufend den veränderten technischen und organisatorischen Rahmenbedingungen angepasst werden.

[3] Vom Sicherheitsdenken her ist begründet, dass beim geforderten Mindestmass im Leistungspotential von Triebfahrzeugführenden Leistungsreserven für Fälle vorübergehender Leistungseinbussen vorgesehen werden. Bei vorübergehenden Leistungseinbussen, verursacht beispielsweise durch erhöhte Belastungen (Stress), Stimmungsschwankungen oder eine Erkältung, darf keine erhöhte Wahrscheinlichkeit von sicherheitsrelevantem Fehlverhalten bei Triebfahrzeugführenden entstehen. Von daher gesehen ist es wichtig, dass deren entscheidende Fähigkeiten mindestens im Durchschnittsbereich liegen müssen. Regelmässig durchzuführende Studien zur Qualitätssicherung bzw. Validitätsstudien sollen dazu beitragen, dass die geforderten psychischen Voraussetzungen immer wieder auf deren sicherheitsrelevante Bedeutung überprüft werden.

[4] Unternehmen können ein Selektionsbedürfnis haben, das über diese minimalen Standards hinausgeht, indem sie etwa im Falle eines Überangebotes an Bewerbern die bestgeeigneten Personen ausbilden möchten. Die Abklärung der Tauglichkeit im Auftrag des BAV muss unabhängig von solchen unternehmerischen Bedürfnissen erfolgen. Indessen ist es den psychologischen Untersuchungsstellen freigestellt, solche zusätzlichen Fragestellungen der Unternehmen zu bearbeiten, sofern der Kandidat oder die Kandidatin im Auftrag der Unternehmung untersucht wird und er oder sie das schriftliche Einverständnis dazu gegeben hat.

[5] Umgekehrt kann im Fall einer zu geringen Zahl an Kandidatinnen und Kandidaten das Bedürfnis nach Senkung des geforderten Tauglichkeitsniveaus entstehen. Einem solchen Ersuchen darf aus Sicherheitsgründen unter keinen Umständen stattgegeben werden.

Art. 6 Beschwerden

[1] Ist der Kandidat oder die Kandidatin mit dem negativen Ergebnis einer psychologischen Tauglichkeitsuntersuchung nicht einverstanden, kann er oder sie innert 10 Tagen nach der Ergebnisbekanntgabe eine gebührenpflichtige beschwerdefähige Verfügung beim BAV verlangen. Beschwerden gegen Verfügungen des BAV sind schriftlich innert 30 Tagen nach Eröffnung des Prüfungsresultates beim Bundesverwaltungsgericht, Postfach, 9023 St. Gallen einzureichen. Diese müssen die Anträge des Beschwerdeführers und deren Begründung enthalten.

[2] Die Frist beginnt grundsätzlich am Tag nach der Ergebnisbekanntgabe zu laufen und gilt mit der Übergabe an die Poststelle (Poststempel) als eingehalten. Die Verfahrenskosten werden in der Regel der unterliegenden Partei auferlegt.

2. Kapitel: Fachstelle Psychologie

Art. 7 Allgemeines

Die Fachstelle Psychologie des BAV ist das fachliche Beratungsorgan in der Zusammenarbeit mit den Vertrauenspsychologen und Vertrauenspsychologinnen. Sie ist eine externe, unabhängige fachpsychologische Stelle des BAV auf dem Gebiet des Eisenbahnverkehrs. Sie hat beratende und unterstützende Funktionen für das BAV.

Art. 8 Leitung der Fachstelle Psychologie

Der Leiter oder die Leiterin der Fachstelle Psychologie muss einen in der Schweiz anerkannten Universitätsabschluss in einem psychologischen Hauptfach oder einen vom Bundesamt für diese Tätigkeit als gleichwertig anerkannten Fachhochschulabschluss besitzen. Zudem muss er oder sie über ausgewiesene Fachkenntnisse und mehrjährige Erfahrung in der verkehrspsychologischen Eignungsdiagnostik verfügen. Die Fachstelle Psychologie kann nach ihrem Ermessen Dritte für eine fachliche Mitarbeit beiziehen.

Art. 9 Aufgaben der Fachstelle Psychologie

[1] Die psychologische Fachstelle unterstützt das BAV im Sinne von Entscheidungsgrundlagen bezüglich:

a) Festlegung der psychologischen Anforderungen an die Triebfahrzeugführenden;

b) Festlegung der fachlichen Anforderungen an Vertrauenspsychologen und -psychologinnen;

c) Prüfung der Gesuche um Ernennung zum Vertrauenspsychologen und zur Vertrauenspsychologin;

d) Fachliche Aufsicht über die Vertrauenspsychologen und psychologinnen;

e) Fort- und Weiterbildung der Vertrauenspsychologen und psychologinnen;

f) Fachliche Unterstützung des BAV bei verkehrspsychologischen Fragestellungen und Beschwerdeverfahren;

g) Fachliche Unterstützung des BAV bei der Anerkennung ausländischer Vertrauenspsychologen und -psychologinnen bzw. der entsprechenden Institutionen;

h) Fachliche Unterstützung des BAV bei der Anerkennung ausländischer Tauglichkeitszeugnisse von Triebfahrzeugführenden.

[2] Die Fachstelle kann bei der Untersuchung von Eisenbahnunfällen sowie bei Problemen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes aus psychologischer Sicht beigezogen werden.

Art. 10 Ausstand

Für den Ausstand der psychologischen Fachstelle und der von ihr beigezogenen Fachpersonen gilt sinngemäss Art. 67 der VTE.

3. Kapitel: Vertrauenspsychologen und -psychologinnen

Art. 11 Voraussetzungen und Antrag zur Ernennung

[1] Psychologen und Psychologinnen mit einem in der Schweiz anerkannten Universitätsabschluss oder einem vom BAV als gleichwertig anerkannten Fachhochschulabschluss können sich beim BAV als Vertrauenspsychologe oder -psychologin melden, sofern sie über die notwendigen Erfahrungen nach Art. 63 verfügen.

[2] Der Antrag an das BAV zur Ernennung als Vertrauenspsychologe oder -psychologin muss vollständig ausgefüllt dem BAV mit den erforderlichen Nachweisen eingereicht werden.

Art. 12 Ernennung / Absetzung der Vertrauenspsychologen und -psychologinnen

[1] Die Ernennung zum Vertrauenspsychologen oder zur Vertrauenspsychologin gilt für fünf Jahre.

[2] Zuständig für die Ernennung oder Absetzung von Vertrauenspsychologen und -psychologinnen ist die für die Zulassungen verantwortliche Sektion des BAV auf Antrag der Fachstelle Psychologie.

Art. 13 Mutationen

Mutationen (z.B. Adressänderungen) bei den Vertrauenspsychologen und -psychologinnen sind dem BAV innert 30 Tagen zu melden.

Art. 14 Zuständigkeit und Verantwortlichkeit

Die Vertrauenspsychologen und -psychologinnen sind verantwortlich für die Einhaltung der Vorgaben der STEBV, VTE und dieser Richtlinie. Die psychologische Fachstelle des BAV kann jederzeit Kontrollen vornehmen. Das Nichteinhalten dieser Richtlinie kann je nach Ausmass eine Ermahnung oder den Widerruf der Ernennung zur Folge haben. Weitere rechtliche Schritte bleiben vorbehalten.

Art. 15 Mindestpraxis für Vertrauenspsychologen und -psychologinnen

Um den Anforderungen als Vertrauenspsychologe oder -psychologin gerecht zu werden, sind pro Kalenderjahr mindestens 30 Untersuchungen an Triebfahrzeugführenden durchzuführen.

Art. 16 Weiterbildung und Erneuerung

[1] Die Vertrauenspsychologen oder -psychologinnen sind verpflichtet, sich weiterzubilden und ihre Kenntnisse der verkehrspsychologischen Diagnostik à jour zu halten. Die Vorgaben der Föderation der Schweizer Psychologinnen und Psychologen (FSP) bzw. der Vereinigung für Verkehrspsychologie (VfV) bezüglich Weiterbildung auf dem Gebiet der verkehrspsychologischen Diagnostik sind einzuhalten.

[2] Die Ernennung zum Vertrauenspsychologen oder zur -psychologin erneuert sich nach fünf Jahren stillschweigend, wenn dem BAV gegenüber die erforderlichen Weiterbildungen und die Zahl der Untersuchungen nach Art. 65 und 66 VTE nachgewiesen werden.

Art. 17 Beendigung der Tätigkeit

[1] Der Vertrauenspsychologe oder die -psychologin kann jederzeit - unter Berücksichtigung einer Frist von drei Monaten - von seiner bzw. ihrer Tätigkeit als Vertrauenspsychologe oder -psychologin zurücktreten. Der Rücktritt ist dem BAV unverzüglich schriftlich zu melden.

[2] Das BAV kann einen Vertrauenspsychologen oder eine Vertrauenspsychologin mittels Widerruf der Ernennung von seiner/ihrer Funktion entheben, wenn er oder sie die Anforderungen nach Art. 63 VTE nicht mehr erfüllt.

Art. 18 Aktenaufbewahrung

Die Akten sind 10 Jahre aufzubewahren. Vertrauenspsychologen und -psychologinnen, welche von ihrer Tätigkeit zurücktreten, müssen innerhalb der Rücktrittsfrist von 3 Monaten die Akten Triebfahrzeugführender dem Vertrauenspsychologen oder der Vertrauenspsychologin übergeben, welche das zuständige Unternehmen bezeichnet hat.

4. Kapitel: Anforderungen an die psychologischen Untersuchungen

Art. 19 Anforderungen an die Einrichtungen für Untersuchungen

[1] Die Räumlichkeiten, Beleuchtung sowie Gerätschaften und notwendigen Einrichtungen müssen den aktuellen Diagnostikstandards entsprechen, damit unter anderem auch die Anforderungen nach Art. 20 erfüllt werden können.

[2] Es sind Checklisten für den Umgang mit und das Beheben von örtlichen, möglichen Störeinflüssen, durch welche Untersuchungsergebnisse beeinflusst werden können, zu erarbeiten und konsequent anzuwenden. Dadurch sollen die notwendigen Vorbereitungen zum Durchführen standardisierter Untersuchungen getroffen werden.

Art. 20 Anforderungen an die diagnostischen Verfahren

[1] Für die verwendeten Verfahren gelten die in der Psychodiagnostik anerkannten wissenschaftlichen Anforderungskriterien:

a. Objektivität: Durchführung, Auswertung und Interpretation müssen von verschiedenen Untersuchern bzw. Experten in übereinstimmender Weise gehandhabt werden. Die Objektivität ist durch standardisierte und normierte Testverfahren zu gewährleisten. Die Interpretation hat nach formalisierten Entscheidungskriterien zu erfolgen.

b. Reliabilität: die eingesetzten Testverfahren weisen die für die zu erfassende Eigenschaft übliche Messgenauigkeit auf. Mit andern Worten sind sie möglichst frei von Messfehlern. Bei einer Wiederholung der Untersuchung innerhalb eines kürzeren Zeitabstandes äussert sich dies z. Bsp. in einem für alle KandidatInnen vergleichbaren Übungsgewinn.

c. Validität: die eingesetzten Tests erfassen die zu messenden Eigenschaften. Mindestens muss jeweils die Inhaltsvalidität gegeben sein; d.h. verschiedene Experten vertreten übereinstimmend die Meinung, dass ein Test das vorgegebene Kriterium misst.

d. Nach Möglichkeit ist auch die Konstruktvalidität gegeben. D.h. der Test korreliert hoch mit anderen Verfahren, die das gleiche messen und korreliert niedrig mit Tests, die etwas anderes messen. Optimalerweise ist dies durch faktoren-analytische Ergebnisse belegt.

[2] Es ist anzustreben, die differenzielle und die Kriteriumsvalidität anhand von berufsspezifischen Stichproben zu überprüfen. Es soll belegt werden, dass sich ausgelesene Bewerber und Bewerberinnen in der Ausübung ihrer Tätigkeit tatsächlich eignen, ihre Fehlverhaltens-wahrscheinlichkeit also tatsächlich gering ist.

[3] Aufgrund diagnostischen Fachwissens über Anforderungen an Triebfahrzeugführende im In- und Ausland sowie aufgrund von selbst durchgeführten Anforderungsanalysen sind im Anhang 3 die zu prüfenden Eigenschaften sowie die entsprechenden Grenzwerte für die Zulassung oder Ablehnung der Bewerber und Bewerberinnen definiert.

[4] Die Grenzwerte sind als Prozentränge angegeben. Der angegebene Prozentrang sagt aus, welcher prozentuale Anteil der Normstichprobe in der betreffenden Testleistung erreicht oder übertroffen werden muss. Die Normen orientieren sich im Idealfall an Stichproben, die einen definierten Bezug zu Triebfahrzeugführenden oder Bewerbenden haben.

[5] Für die Erfassung der im Anforderungskatalog verlangten psychologischen Dimensionen ist mit einem Zeitaufwand von ca. 5 Stunden für die Kandidaten und Kandidatinnen zu rechnen.

Art. 21 Entscheidungsregeln für die Erstbeurteilung

[1] Die Anforderungen an die verschiedenen Kategorien von Triebfahrzeugführenden sind unterschiedlich hoch. Die höhere Kategorie beinhaltet jeweils alle Voraussetzungen der niedrigeren Kategorie.

[2] Die Summenwerte der angestrebten Kategorie müssen in den beiden Leistungsbereichen erreicht werden für:

a. Intelligenz und Gedächtnis; und

b. Kognitiv-psychoreaktive Funktionstüchtigkeit.

[3] Wird der Summenwert in einem der beiden Leistungsbereiche nicht erreicht, gilt die Tauglichkeit für die betreffende Kategorie von Triebfahrzeugführern oder -führerinnen als nicht gegeben. Somit kann die Untersuchung abgebrochen werden, wenn der Summenwert in einem Leistungsbereich verfehlt worden ist.

[4] Die Anforderungen der jeweiligen Kategorie müssen in jedem einzelnen Kriterium der beiden Leistungsbereiche erreicht werden. Ausnahmsweise dürfen einzelne Werte leicht unterschritten werden, wenn die Wahrscheinlichkeit hoch ist, dass der betreffende niedrige Wert durch andere Stärken kompensiert wird. Dies kann insbesondere dann angenommen werden, wenn die Summenwerte in den beiden Leistungsbereichen das geforderte Minimum deutlich überschreiten.

[5] Im Persönlichkeitsbereich dürfen hinsichtlich der definierten Faktoren keine negativen Auffälligkeiten auftreten.

[6] Erste Grenzwerte wurden vom BAV aufgrund bisheriger Erfahrungen im In- und Ausland festgelegt. Aufgrund laufender Erfahrungen können Grenzwerte künftig angepasst werden. Die Angaben dazu werden durch die Fachstelle Psychologie festgelegt. Entsprechende Vorschläge sind durch die zugelassenen Vertrauenspsychologen und -psychologinnen schriftlich an die Fachstelle zu richten.

[7] In der Vergangenheit hat sich bei diversen kultur- und bildungsabhängigen Tests in den drei Sprachregionen der Schweiz ein unterschiedliches Niveau gezeigt. Solchen möglichen Unterschieden kann jedoch nur insoweit Rechnung getragen werden, als Ausbildungserfolg und Fehlverhaltensrisiko nicht wesentlich betroffen sind.

[8] Bewerberinnen und Bewerber > 50 Jahre erzielen aufgrund der sich allmählich verlangsamenden kognitiven Prozesse in der Regel etwas schlechtere Testergebnisse. Bei der Tauglichkeitsprüfung von Bewerbern und Bewerberinnen für das Führen von Triebfahrzeugen wird dieser Tatsache nicht Rechnung getragen.

[9] Der psychologische Sachverstand, gepaart mit Erfahrungswissen, soll letztlich für die Gewichtung und Interpretation der Befunde massgebend sein. Die Entscheidung in Grenzfällen kann nicht einem statistisch-mathematischen Algorithmus überlassen werden.

Art. 22 Entscheidungsregeln für den Besitzstand

[1] Eine Überprüfung des Besitzstandes kann erforderlich werden, wenn sich Triebfahrzeugführende im Rahmen einer Bewerbung für eine höhere Kategorie einer Untersuchung unterzogen haben, oder wenn die psychische Tauglichkeit im Zusammenhang mit einer vermuteten beeinträchtigten Leistungsfähigkeit nach Art. 13 STEBV überprüft worden ist. Negative Auffälligkeiten im Persönlichkeitsbereich führen zu einer Untauglichkeit. Liegt bei den Leistungsbereichen das Untersuchungsergebnis unter dem massgebenden Grenzwert der bisherigen Kategorie, so sind weitere Überprüfungen vorzunehmen

[2] Ein leichtgradiges Unterschreiten von massgeblichen Mindestnormen ist analog Art. 21 Absatz 4 möglich. Bei Personen >50 Jahren, welche eine mindestens 10 jährige ununterbrochene Tätigkeit

als Triebfahrzeugführende ausweisen, liegt der Grenzwert bei der nächst tieferen Kategorie. Für die uneingeschränkte Besitzstandwahrung in der bisherigen Kategorie darf dieser Grenzwert nicht unterschritten werden.

[3] Ein deutliches Unterschreiten liegt vor, wenn die Grenzwerte nach Absatz 2 nicht erreicht werden. Triebfahrzeugführende mit solchen Unterschreitungswerten sind nach Art. 23 zusätzlich auf ihre bisherige Eignung zu untersuchen.

Art. 23 Vorgehen bei kritischen Ergebnissen

[1] Die untersuchte Person ist so rasch als möglich zu verständigen, wenn in einem Leistungsbereich aufgrund einer wesentlichen Unterschreitung der Mindestnormen weitere Abklärungen mit den beurteilenden vorgesetzten Stellen sowie den Prüfungsexperten und -expertinnen geführt werden müssen.

[2] Es ergeben sich folgende Möglichkeiten für den Triebfahrzeugführer oder die Triebfahrzeugführerin:

a. Der Besitzstand bleibt in der bisherigen Kategorie erhalten aufgrund der Praxisbewährung, umfasst aber allenfalls eine Einschränkung, z.B. Netzeinschränkungen, Bahnhofanlagen, Güter- und Dienstzüge, etc.

b. Der Einsatz erfolgt in einer tieferen Kategorie

c. Kein Einsatz mehr als Triebfahrzeugführer oder –Triebfahrzeugführerin. Nach Abwarten der gesetzlichen Fristen ist analog einer Neuausbildung zu verfahren.

[4] In Absprache mit der Fachstelle Psychologie ist gegebenenfalls eine zweite Tauglichkeitsuntersuchung in einem anderen Institut bzw. bei einem anderen Vertrauenspsychologen oder einer anderen Vertrauenspsychologin vorzunehmen.

Art. 24 Gültigkeit einer psychologischen Tauglichkeitsuntersuchung

Bei einem vorzeitigen Abbruch der Untersuchung muss eindeutig klar sein, dass auch weitere Untersuchungen insgesamt nicht mehr zu einem positiven Resultat hätten führen können. Sofern dies nicht nachgewiesen werden kann, wird im Beschwerdefall zu Gunsten der triebfahrzeug-führenden Person entschieden. Das heisst, es kann ohne Abwarten gesetzlicher Fristen eine weitere Untersuchung durchgeführt werden.

Art. 25 Anforderungen an die Beurteilung

[1] Das Ergebnis der Untersuchung wird dem BAV und der untersuchten Person mittels Formular nach Anhang 2 in der Form von „tauglich“, „untauglich“ oder „bedingt tauglich“ mit Angabe allfälliger Einschränkungen bekannt gegeben.

[2] Eine schriftliche Beurteilung wird nur auf Wunsch des Auftraggebers oder der untersuchten Person abgegeben.

[3] Die Beurteilung muss beschwerdefähig sein, was eine Reihe besonderer Anforderungen verlangt:

a. Die Beurteilung ist schriftlich abzufassen;

b. Sämtliche Datenquellen sind namentlich aufzuführen;

c. Die Beurteilung ist in einer für den Adressaten verständlichen Sprache zu formulieren:

d. Die Beurteilung weist einen logischen Aufbau auf;

e. Alle Aussagen nehmen Bezug zur Fragestellung;

f. Fakten und Interpretation sind erkennbar zu trennen;

g. Die Schlussfolgerungen müssen transparent, dokumentiert und nachvollziehbar sein;

h. Die Beurteilung erfolgt aufgrund der Würdigung der Gesamtheit der Erkenntnisse, die zuvor ausgearbeitet worden sind. Sie ist eindeutig und klar formuliert, wobei neben Tauglichkeit und Nicht-Tauglichkeit auch bedingte Tauglichkeit möglich ist. In diesem Fall sind spezielle Auflagen formuliert;

i. Eine mündliche Mitteilung der Beurteilung anlässlich der Untersuchung darf nur dann erfolgen, wenn vorhersehbar ist, dass in der schriftlichen Beurteilung zum gleichen Schluss gekommen wird.

[4] Die schriftliche Beurteilung erhält der Auftraggeber oder die Auftraggeberin. Sofern dieser oder diese nicht zugleich beurteilte Person ist, hat die untersuchte Person auf Anfrage Anrecht auf Einsicht in die schriftliche Beurteilung. Das BAV wird ausschliesslich über das konkrete Ergebnis informiert. Gegenüber weiteren Personen besteht Schweigepflicht.

[5] Im Falle eines Beschwerdeverfahrens sind dem BAV die vollständigen Akten respektive die vertrauenspsychologischen Unterlagen zukommen zu lassen.

[6] Bei wiederholter Beurteilung nach Ablauf der Wartefrist oder bei einem Rekurs müssen dem neuen begutachtenden Vertrauenspsychologen oder der neuen begutachtenden Vertrauenspsychologin die bestehenden Akten inklusive frühere Beurteilungen zugänglich gemacht werden.

5. Kapitel: Schlussbestimmungen

Art. 26 Inkrafttreten

Diese Richtlinie tritt auf den 15. Juni 2012 in Kraft.

Art. 27 Aufhebung bisheriger Richtlinien und Anhänge

Die Richtlinie vom 1. Januar 2010 wird mit den Anhängen 1 – 2 aufgehoben.

Bern, 15. Juni 2012

Bundesamt für Verkehr

Dr. P. Füglistaler	Toni Eder, Vizedirektor
Direktor	Abteilung Infrastruktur

Anhang 1 Anforderungskatalog der zu prüfenden Eigenschaften für Lok- und Strassenbahnführende nach Artikel 4 VTE

Psychische Anforderungen	**Kat[1] A40 u. A**	**Kat B80**	**Kat B100**	**Kat B**
Intelligenz und Gedächtnis				
Logisches Denken	PR 30	PR 40	PR 40	PR 50
Sprachverständnis	PR 30	PR 40	PR 40	PR 50
Angewandte Arithmetik	PR30	PR 40	PR 40	PR 50
Raumvorstellung	PR 20	PR 30	PR 30	PR 30
Merkfähigkeit	PR 30	PR 30	PR 30	PR 40
Gedächtnis	PR 30	PR 30	PR 40	PR 40
Summenwert Intelligenz und Gedächtnis	*PR 25*	*PR 30*	*PR 40*	*PR 50*

Alle in dieser Tabelle angegebenen Prozentränge (PR) beziehen sich auf Stichproben, die für Erwachsene der Schweizer Wohnbevölkerung im Alter von 20 bis 40 Jahren repräsentativ sind. Ein Prozentrang von 40 bedeutet, dass ein Bewerber für das Führen von Triebfahrzeugen der Eisenbahnen 40% der jungen Erwachsenen bezüglich der betreffenden Eigenschaft zu übertreffen hat. Diese Normierung an der Gesamtpopulation dient einer vorläufigen groben Orientierung.

[1] Kategorien:

A40 und A: Lokführende im Rangierdienst, kein signalmässiges Fahren;

B80: Lok- und Strassenbahnführende mit Aufgaben von einfacher Komplexität, bis 80 km/h; max. Anhängelast 1200t auf Normalspur, limitierte Anhängelast auf starken Gefällen

B100: Lokführende mit Aufgaben von durchschnittlicher Komplexität, bis 100 km/h limitierte Anhängelast auf starken Gefällen

B: Lokführende mit Aufgaben von erhöhter Komplexität, Geschwindigkeit grösser 100 km/h.

Psychische Anforderungen	**Kat[1] A40 u. A**	**Kat B80**	**Kat B100**	**Kat B**
Kognitiv-psychoreaktive Funktionstüchtigkeit				
Selektive Aufmerksamkeit	PR 30	PR 40	PP 40	PR 50
Reaktive Belastbarkeit	PR 40	PR 50	PR 50	PR 50
Visuelle Wahrnehmungskapazität	PR 30	PR 40	PR 40	PR 40
Selektive Wahrnehmung bei Störreizen	PR 30	PR 40	PR 40	PR 50
Konzentrationsfähigkeit	PR 30	PR 40	PR 40	PR 50
Vigilanz	PR 30	PR 35	PR 40	PR 40
Geteilte Aufmerksamkeit	PR 30	PR 40	PR 40	PR 40
Summenwert kognitiv-psychomotorische Funktionstüchtigkeit	*PR 30*	*PR 35*	*PR 40*	*PR 50*

Alle in dieser Tabelle angegebenen Prozentränge (PR) beziehen sich auf Stichproben, die für Erwachsene der Schweizer Wohnbevölkerung im Alter von 20 bis 40 Jahren repräsentativ sind. Ein Prozentrang von 40 bedeutet, dass ein Bewerber für das Führen von Triebfahrzeugen der Eisenbahnen 40% der jungen Erwachsenen bezüglich der betreffenden Eigenschaft zu übertreffen hat. Diese Normierung an der Gesamtpopulation dient einer vorläufigen groben Orientierung.

[1] Kategorien:

A40 und A: Lokführende im Rangierdienst, kein signalmässiges Fahren;

B80: Lok- und Strassenbahnführende mit Aufgaben von einfacher Komplexität, bis 80 km/h; max. Anhängelast 1200t auf Normalspur, limitierte Anhängelast auf starken Gefällen

B100: Lokführende mit Aufgaben von durchschnittlich Komplexität, bis 100 km/h limitierte Anhängelast auf starken Gefällen

B: Lokführende mit Aufgaben von erhöhter Komplexität, Geschwindigkeit grösser 100 km/h.

Psychische Anforderungen	**Kat[1] A40 u. A**	**Kat B80**	**Kat B100**	**Kat B**
Persönlichkeitsvoraussetzungen				
Emotionale Stabilität	keine negative Auffälligkeit	keine negative Auffälligkeit	keine negative Auffälligkeit	keine negative Auffälligkeit .
Regelkonformität	keine negative Auffälligkeit	keine negative Auffälligkeit	keine negative Auffälligkeit	keine negative Auffälligkeit
Risikosensibilität	keine negative Auffälligkeit	keine negative Auffälligkeit	keine negative Auffälligkeit	keine negative Auffälligkeit
Selbststeuerung	keine negative Auffälligkeit	keine negative Auffälligkeit	keine negative Auffälligkeit	keine negative Auffälligkeit
Stressverarbeitung	keine negative Auffälligkeit	keine negative Auffälligkeit	keine negative Auffälligkeit	keine negative Auffälligkeit

[1] Kategorien:
A40 und A: Lokführende im Rangierdienst, kein signalmässiges Fahren;
B80: Lok- und Strassenbahnführende mit Aufgaben von einfacher Komplexität, bis 80 km/h; max. Anhängelast 1200t auf Normalspur, limitierte Anhängelast auf starken Gefällen
B100: Lokführende mit Aufgaben von durchschnittlicher Komplexität, bis 100 km/h limitierte Anhängelast auf starken Gefällen
B: Lokführende mit Aufgaben von erhöhter Komplexität, Geschwindigkeit grösser 100 km/h.

Anhang 2, Seite 1 zur Richtlinie psychologische Tauglichkeitsuntersuchungen

Angaben zur sich bewerbenden oder triebfahrzeugführenden Person:				
Name:			Unternehmen:	
Vorname:			Ausweis-Nr.:	
Geb.-Dat.:				
Kategorie:	☐ B80	☐ B100	☐ B	☐ Andere:

Ergebnis:		
Tauglichkeitsuntersuchung durchgeführt von:		
Name des Instituts:		
Datum der Untersuchung:		
☐ Erste Untersuchung nach Art. 14 VTE		
☐ Ausserordentliche Untersuchung / Beurteilung nach Art. 12 und 13 STEBV		
☐ **tauglich**	☐ **untauglich**	☐ **bedingt tauglich**
☐ **Einschränkende Bedingungen**		
Bemerkungen:		
Ort, Datum, Stempel und Unterschrift Vertrauenspsychologe / Vertrauenspsychologin:		

Bestätigung der sich bewerbenden oder triebfahrzeugführenden Person

Die sich bewerbende Person bestätigt hiermit, dass sie die allgemeinen Bedingungen (Rückseite) zur Kenntnis genommen und alle Angaben zur Person wahrheitsgetreu beantwortet hat. Sie bestätigt damit insbesondere, dass sie psychologische Untersuchungen nicht mehr als zweimal wiederholt hat (bei Kategorienwechsel nur einmal) und eine allfällige, frühere psychologische Untersuchung mindestens ein Jahr zurückliegt und sie dies dem untersuchenden Vertrauenspsychologen bzw. der untersuchenden Vertrauenspsychologin mitgeteilt hat. Die sich bewerbende Person nimmt zur Kenntnis, dass die Angabe falscher oder die Verheimlichung wesentlicher Tatsachen zu einem späteren Zeitpunkt dazu führen kann, dass ein Ausweis durch das BAV nicht erteilt oder jederzeit befristet, unbefristet oder dauernd entzogen werden kann.

Die untersuchte Person bestätigt, darauf hingewiesen worden zu sein, dass sie hinsichtlich des Ergebnisses dieser Untersuchung innert 10 Tagen nach deren Bekanntgabe unter Grundangabe eine gebührenpflichtige beschwerdefähige Verfügung beim BAV verlangen kann.

Ort, Datum:	Unterschrift untersuchte Person:

Verteiler: Original via Unternehmen an BAV

Anhang 2, Seite 2 zur Richtlinie psychologische Tauglichkeitsuntersuchungen

Allgemeine Bedingungen

Diese Bestätigung wird nach Art. 14 VTE in zwei Exemplaren ausgestellt. Ein Exemplar geht an die untersuchte Person und ein Exemplar an den Auftraggeber oder die Auftraggeberin (Unternehmen) zur Weiterleitung an das BAV. Eine Kopie der Bestätigung wird in den Akten des Psychologen oder der Psychologin vertraulich aufbewahrt.

Eine bestandene psychologische Tauglichkeitsuntersuchung garantiert weder eine Anstellung noch eine Ausbildung durch das Unternehmen.

Eine bestandene psychologische Tauglichkeitsuntersuchung ist nur eine der Voraussetzungen für den Antrag des Unternehmens zur Ausstellung eines Ausweises beim BAV. Der Entscheid, ob ein Ausweis beantragt wird, obliegt dem Unternehmen.

Psychologische Anforderungen nach Art. 14 VTE

[1] Wer sich um die Ausbildung zum Triebfahrzeugführer oder zur Triebfahrzeugführerin der Kategorie B80, B100 oder B bewirbt, muss sich einer psychologischen Untersuchung unterziehen.

[2] Wer sich für die Ausbildung zum Führen von Triebfahrzeugen der nicht unter Absatz 1 genannten Kategorien bewirbt, muss sich einer psychologischen Untersuchung unterziehen, wenn Zweifel an der psychologischen Tauglichkeit bestehen.

[3] Die psychologische Untersuchung wird durch einen Vertrauenspsychologen oder eine Vertrauenspsychologin vorgenommen. Dieser oder diese beurteilt in eigener Verantwortung, ob die untersuchte Person für psychologisch tauglich erklärt werden kann.

[4] Sind zur Abklärung der psychologischen Tauglichkeit Spezialuntersuchungen erforderlich, so ordnet der Vertrauenspsychologe oder die Vertrauenspsychologin diese an.

[5] Der Vertrauenspsychologe oder die Vertrauenspsychologin teilt die Beurteilung der psychologischen Tauglichkeit, insbesondere allfällige Einschränkungen, innert zehn Tagen nach Vorliegen aller Ergebnisse auf einem standardisierten Formular der untersuchten Person und dem Unternehmen mit.

[6] Die untersuchte Person verpflichtet sich, alle psychologischen Fakten wahrheitsgetreu anzugeben. Sie gibt schriftlich ihr Einverständnis, dass der Vertrauenspsychologe oder die Vertrauenspsychologin sowie die mit Spezialuntersuchungen beauftragten Fachpersonen psychologische oder medizinische Auskünfte über sie einholen dürfen.

[7] Eine psychologische Untersuchung darf frühestens nach einem Jahr erneut durchgeführt werden. Dies gilt sowohl bei nicht bestandenen Untersuchungen als auch bei Untersuchungen zum Erwerb eines Ausweises einer höheren Kategorie.

[8] Eine nicht bestandene psychologische Untersuchung darf höchstens zweimal wiederholt werden. Eine nicht bestandene Untersuchung zum Erwerb eines Ausweises einer höheren Kategorie darf höchstens einmal wiederholt werden.

[9] Eine erfolgreich absolvierte psychologische Untersuchung darf bis zum vollendeten 49. Altersjahr nicht länger als fünf Jahre und ab dem 50. Altersjahr nicht länger als drei Jahre zurückliegen. Sie behält ihre Gültigkeit, solange die Ausbildung nicht abgeschlossen ist oder die ausweispflichtige Tätigkeit ausgeübt wird.

[10] Das Bundesamt kann ausländische Tauglichkeitszeugnisse anerkennen, die den schweizerischen Zeugnissen gleichgestellt sind.

Honorare

Die Honorare für die vertrauensärztlichen und vertrauenspsychologischen Untersuchungen, für allfällige Spezialuntersuchungen sowie für sämtliche Untersuchungen im Beschwerdeverfahren sind, soweit keine anders lautenden Bestimmungen bestehen, vom Auftraggeber oder der Auftraggeberin zu tragen.

Entzug des Ausweises oder Beschränkung des Geltungsbereichs nach Art. 32 -34 STEBV

[1] Das Bundesamt ist für den Entzug des Führerausweises und für die Beschränkung seines Geltungsbereichs zuständig.

[2] Es verfügt den befristeten, unbefristeten oder dauernden Entzug eines Führerausweises, wenn:

a. die Person aus medizinischen oder psychologischen Gründen nicht mehr tauglich ist;
b. bekannt wird, dass die Person bei den medizinischen oder psychologischen Untersuchungen falsche Angaben gemacht oder wesentliche Tatsachen verheimlicht hat.

Angang D Verordnung des UVEK über die Zulassung zum Führen von Triebfahrzeugen der Eisenbahnen

Verordnung des UVEK über die Zulassung zum Führen von Triebfahrzeugen der Eisenbahnen (VTE)

vom 27. November 2009 (Stand am 1. Februar 2014)

Das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK),

gestützt auf die Artikel 6, 8 Absatz 5 und 9 Absätze 3 und 4 der Verordnung vom 4. November 2009[1] über die sicherheitsrelevanten Tätigkeiten im Eisenbahnbereich (STEBV),

verordnet:

1. Kapitel: Allgemeine Bestimmungen

Art. 1 Gegenstand

Diese Verordnung regelt:

a. die Zulassung von Personen zum Führen von Triebfahrzeugen der Eisenbahnen;

b. die Ernennung der Prüfungsexperten und Prüfungsexpertinnen;

c. die Ernennung der Vertrauensärzte und Vertrauensärztinnen;

d. die Ernennung der Vertrauenspsychologen und Vertrauenspsychologinnen.

Art. 2[2] Geltungsbereich

Diese Verordnung gilt für Eisenbahnunternehmen, die dem Eisenbahngesetz vom 20. Dezember 1957[3] (EBG) unterstehen, und für weitere Unternehmen, die sicherheitsrelevante Tätigkeiten im Eisenbahnbereich ausüben.

AS **2009** 6511

1 SR **742.141.2**

2 Fassung gemäss Ziff. I der V des UVEK vom 18. Dez. 2013, in Kraft seit 1. Febr. 2014 (AS **2014** 67).

3 SR **742.101**

2. Kapitel: Führerausweise und Bescheinigungen

1. Abschnitt: Gültigkeitsdauer

Art. 3

[1] Die Gültigkeitsdauer der Führerausweise für Triebfahrzeugführer und -führerinnen beträgt zehn Jahre.

[2] Die Gültigkeitsdauer der Bescheinigungen für Triebfahrzeugführer und -führerinnen beträgt fünf Jahre.

[3] Die Gültigkeitsdauer der Bescheinigungen für Lokführer und -führerinnen im grenzüberschreitenden Einsatz ausserhalb der Strecken und Bahnhöfe nach Anhang 6 richtet sich nach Artikel 16 Absatz 2 der Richtlinie 2007/59/EG[4].[5]

[4] Sie beginnt im Zeitpunkt der letzten bestandenen Fähigkeitsprüfung oder periodischen Prüfung. Wird die periodische Prüfung innerhalb der letzten 12 Monate vor Ablauf eines Ausweises oder einer Bescheinigung bestanden, so wird die neue Gültigkeitsdauer vom Ablauf an gerechnet.

[5] Die Gültigkeit der Ausweise und Bescheinigungen erlischt, sobald der Inhaber oder die Inhaberin das 70. Altersjahr vollendet hat. Die Bescheinigung erlischt zudem, wenn der Triebfahrzeugführer oder die Triebfahrzeugführerin die Tätigkeit auf dem Bahnnetz aufgibt.

2. Abschnitt: Kategorien

Art. 4 Direktes Führen von Triebfahrzeugen

[1] Die Führerausweise und Bescheinigungen der folgenden Kategorien berechtigen als Lokführer oder als Lokführerin zu den nachfolgenden Tätigkeiten auf den Bahnnetzen nach Anhang 1:

a. Kategorie A40: zum Ausführen von Rangierbewegungen in Bahnhöfen und einfachen Rangierbewegungen auf gesperrten Streckengleisen mit einer Höchstgeschwindigkeit von 40 km/h;

b. Kategorie A: zum Ausführen von Rangierbewegungen in Bahnhöfen und auf Strecken mit einer Höchstgeschwindigkeit von 60 km/h, wobei die Anhängelast auf den Neigungsstrecken nach Anhang 2 Buchstabe a höchstens 600 t, auf den Neigungsstrecken nach Anhang 2 Buchstabe b höchstens 200 t betragen darf;

4 Richtlinie 2007/59/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 über die Zertifizierung von Triebfahrzeugführern, die Lokomotiven und Züge im Eisenbahnsystem in der Gemeinschaft führen, Fassung gemäss ABl. L 315 vom 3.12.2007, S. 51.

5 Fassung gemäss Ziff. I der V des UVEK vom 18. Dez. 2013, in Kraft seit 1. Febr. 2014 (AS **2014** 67).

c. Kategorie B60: zum Ausführen aller Rangierbewegungen und zum Führen von Zügen mit einer Höchstgeschwindigkeit von 60 km/h auf den Bahnen mit einfachen Betriebsverhältnissen nach Anhang 1 Buchstabe b; das Bundesamt für Verkehr (BAV) kann im Einzelfall weitere Bahnen als Bahnen mit einfachen Betriebsverhältnissen anerkennen;

d. Kategorie B80: zum Ausführen aller Rangierbewegungen und zum Führen von Zügen mit einer Höchstgeschwindigkeit von 80 km/h, wobei die Anhängelast auf den Normalspurstrecken höchstens 1200 t, auf den Neigungsstrecken nach Anhang 2 Buchstabe a jedoch höchstens 600 t, und auf den Neigungsstrecken nach Anhang 2 Buchstabe b höchstens 200 t betragen darf;

e. Kategorie B100: zum Ausführen aller Rangierbewegungen und zum Führen von Zügen mit einer Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h, wobei die Anhängelast auf den Neigungsstrecken nach Anhang 2 Buchstabe a höchstens 600 t, auf den Neigungsstrecken nach Anhang 2 Buchstabe b höchstens 200 t betragen darf;

f. Kategorie B: zum Ausführen aller Rangierbewegungen und zum Führen aller Züge.

2 Die Führerausweise und Bescheinigungen der Kategorie B, B100 und B80 berechtigen auch als Strassenbahnführer oder als Strassenbahnführerin zum Führen von Triebfahrzeugen auf den Strassenbahnnetzen nach Anhang 3.

3 Die Führerausweise und Bescheinigungen nach den Absätzen 1 und 2 berechtigen im Rahmen der Kategorie auch zum indirekten Führen und zum Pilotieren.[6]

4 Die Führerausweise und Bescheinigungen der Kategorie A40 berechtigen auch zum operativen Vor- und Nacharbeiten an Rangierbewegungen und mit der Erweiterung Zugvorbereitung auch zum operativen Vorbereiten von Zügen.[7]

5 Die Führerausweise und Bescheinigungen der Kategorien A, B60, B80, B100 und B berechtigen auch zum operativen Vor- und Nacharbeiten von Rangierbewegungen und operativen Vorbereiten von Zügen.[8]

6 Fassung gemäss Ziff. I der V des UVEK vom 18. Dez. 2013, in Kraft seit 1. Febr. 2014 (AS **2014** 67).

7 Eingefügt durch Ziff. I der V des UVEK vom 18. Dez. 2013, in Kraft seit 1. Febr. 2014 (AS **2014** 67).

8 Eingefügt durch Ziff. I der V des UVEK vom 18. Dez. 2013, in Kraft seit 1. Febr. 2014 (AS **2014** 67).

Art. 5[9] Indirektes Führen

Die Führerausweise und Bescheinigungen der folgenden Kategorien berechtigen zu den nachfolgenden Tätigkeiten auf den Bahnnetzen nach Anhang 1:

a. Kategorie Ai40:
1. zum indirekten Führen und Pilotieren von Rangierbewegungen in Bahnhöfen und auf gesperrten Streckengleisen mit einer Höchstgeschwindigkeit von 40 km/h,
2. zum operativen Vor- und Nacharbeiten an Rangierbewegungen,
3. zum Begleiten von Zügen aus Gründen der Betriebssicherheit,
4. mit der Erweiterung Zugvorbereitung: zum operativen Vorbereiten von Zügen;

b. Kategorie Ai:
1. zum indirekten Führen und Pilotieren von Rangierbewegungen in Bahnhöfen und auf gesperrten Streckengleisen mit einer Höchstgeschwindigkeit von 40 km/h,
2. zum indirekten Führen von Rangierbewegungen auf Strecken mit einer Höchstgeschwindigkeit von 60 km/h,
3. zum operativen Vor- und Nacharbeiten an Rangierbewegungen und zum operativen Vorbereiten von Zügen,
4. zum Begleiten von Zügen aus Gründen der Betriebssicherheit;

c. Kategorie Bi:
1. zum indirekten Führen und Pilotieren von Rangierbewegungen in Bahnhöfen,
2. zum indirekten Führen von Zugfahrten mit einer Höchstgeschwindigkeit von 60 km/h,
3. zum indirekten Führen und Pilotieren aller Rangierbewegungen und Zugfahrten, wenn der Führerraum nicht für die Bedienung durch eine einzige Person eingerichtet ist und eine zweite Person indirekt führt,
4. zum Begleiten von Zügen aus Gründen der Betriebssicherheit.

9 Fassung gemäss Ziff. I der V des UVEK vom 18. Dez. 2013, in Kraft seit 1. Febr. 2014 (AS **2014** 67).

Art. 6 Pilotieren

Pilotiert werden muss, wer:

a. eine Tätigkeit nach Artikel 4 ohne den dafür erforderlichen Führerausweis und Bescheinigung ausübt;

b. die Vorschriften für den Einsatz nicht oder nur teilweise kennt; oder

c. mit den Strecken und Bahnhöfen nicht vertraut ist.

Art. 7 Erweiterungen und Einschränkungen der Bescheinigung

1 Das BAV kann Erweiterungen und Einschränkungen der Bescheinigungen nach den Artikeln 4 und 5 genehmigen, wenn die betrieblichen oder fahrdienstlichen Erfordernisse dies bedingen.

2 Eine Erweiterung oder Einschränkung ist in der Bescheinigung einzutragen.

3 Das BAV erlässt Richtlinien über die Erweiterungen und Einschränkungen der Bescheinigungen.

3. Abschnitt: Form und Inhalte

Art. 8 Führerausweis

Form und Inhalte der Führerausweise für Triebfahrzeugführer und -führerinnen sind im Anhang 4 aufgeführt.

Art. 9 Bescheinigung

Die Inhalte der Bescheinigung für Triebfahrzeugführer und -führerinnen sind im Anhang 5 aufgeführt.

4. Abschnitt: Befreiung von der Ausweis- und Bescheinigungspflicht

Art. 10

1 Kein Führerausweis und keine Bescheinigung sind erforderlich für Triebfahrzeugführer und -führerinnen, die:

a.[10] innerhalb von Bahnhofsteilen und Bahnhofsanlagen mit Anschlussgleisen sowie in Werkarealen Rangierbewegungen direkt oder indirekt führen, sofern ein spurbewirkter Flankenschutz gegen einstellbare Zugfahrstrassen besteht oder ein Sicherheitssystem vorhanden ist, das diesen Flankenschutz gewährleistet;

10 Fassung gemäss Ziff. I der V des UVEK vom 18. Dez. 2013, in Kraft seit 1. Febr. 2014 (AS **2014** 67).

b. mit Triebfahrzeugen, mit oder ohne Anhängelast, einfache Rangierbewegungen auf gesperrten Gleisen ausführen;

c. mit selbstfahrenden Dienstfahrzeugen, mit einem Gesamtgewicht bis 500 t auf Normalspur- oder bis 200 t auf Schmalspurbahnen, Rangierbewegungen ausführen oder Züge mit einer Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h bedienen, wenn sie dabei pilotiert werden;

d.[11] mit selbstfahrenden Dienstfahrzeugen mit oder ohne Anhängelast auf Gleisanlagen der Strassenbahnen nach Anhang 3 einfache Fahrten ausführen;

e.[12] innerhalb der Unterhaltsanlagen von Strassenbahnen Fahrten ausführen.

2 Die Unternehmen instruieren und prüfen ihre Triebfahrzeugführer und -führerinnen. Sie führen über die berechtigten Personen Verzeichnisse und legen diese dem BAV auf Verlangen vor. Die Prüfungen sind durch Prüfungsexperten und -expertinnen vorzunehmen.

3 Die Unternehmen erstellen für die Triebfahrzeugführer und -führerinnen, die ausschliesslich Tätigkeiten nach Absatz 1 Buchstabe a ausüben, einen Plan des Einsatzrayons und legen diesen dem BAV auf Verlangen vor.

3. Kapitel: Erwerb der Zulassung

1. Abschnitt: Persönliche Voraussetzungen für die Ausbildung

Art. 11[13] Mindestalter

Wer sich zum direkten oder indirekten Führen von Triebfahrzeugen ausbilden lassen will, muss das 15. Altersjahr vollendet haben.

Art. 12 Fachliche Voraussetzungen

1 Zum Triebfahrzeugführer oder zur Triebfahrzeugführerin der Kategorie A40, A, B60, B80, Ai40, Ai oder Bi kann ausgebildet werden, wer den obligatorischen Grundschulunterricht abgeschlossen hat.

2 Zum Lokführer oder zur Lokführerin der Kategorie B100 kann ausgebildet werden, wer:

a. eine mindestens zweijährige anerkannte Berufslehre abgeschlossen hat;

b. die Matura erfolgreich bestanden hat;

c. seit mindestens zwei Jahren einen Führerausweis und eine Bescheinigung der Kategorie A40, A, B60, B80, Ai40, Ai oder Bi besitzt; oder

11 Fassung gemäss Ziff. I der V des UVEK vom 18. Dez. 2013, in Kraft seit 1. Febr. 2014 (AS **2014** 67).
12 Fassung gemäss Ziff. I der V des UVEK vom 18. Dez. 2013, in Kraft seit 1. Febr. 2014 (AS **2014** 67).
13 Fassung gemäss Ziff. I der V des UVEK vom 18. Dez. 2013, in Kraft seit 1. Febr. 2014 (AS **2014** 67).

d.[14] …

3 Zum Lokführer oder zur Lokführerin der Kategorie B kann ausgebildet werden, wer:

a. eine mindestens dreijährige anerkannte Berufslehre abgeschlossen hat;

b. die Matura erfolgreich bestanden hat;

c. seit mindestens drei Jahren einen Führerausweis und eine Bescheinigung der Kategorie A40, A, B60, B80, B100 oder Bi besitzt; oder

d.[15] …

Art. 13 Medizinische Voraussetzungen

1 Wer sich um die Ausbildung zum direkten oder indirekten Führen von Triebfahrzeugen nach Artikel 4, 5 oder 10 bewirbt, muss sich einer medizinischen Untersuchung unterziehen.[16]

2 In der medizinischen Untersuchung beurteilt ein Vertrauensarzt oder eine Vertrauensärztin, ob die untersuchte Person zum direkten oder indirekten Führen von Triebfahrzeugen für medizinisch tauglich erklärt werden kann.[17]

3 Medizinisch untersucht wird die Tauglichkeit:

a. zum direkten Führen von Triebfahrzeugen (Anforderungsstufe 1);

b. zum indirekten Führen von Triebfahrzeugen (Anforderungsstufe 2);

c. zum direkten und indirekten Führen von Triebfahrzeugen im grenzüberschreitenden Verkehr ausserhalb der Strecken nach Anhang 6 nach den Vorgaben des gestützt auf die Richtlinie 2008/57/EG[18] erlassenen Beschlusses 2011/314/EU[19] (Anforderungsstufen 1 und 2).[20]

4 Sind zur Abklärung der medizinischen Tauglichkeit Spezialuntersuchungen erforderlich, so ordnet der Vertrauensarzt oder die Vertrauensärztin diese an und beurteilt sie.

14 Aufgehoben durch Ziff. I der V des UVEK vom 18. Dez. 2013, mit Wirkung seit 1. Febr. 2014 (AS **2014** 67).

15 Aufgehoben durch Ziff. I der V des UVEK vom 18. Dez. 2013, mit Wirkung seit 1. Febr. 2014 (AS **2014** 67).

16 Fassung gemäss Ziff. I der V des UVEK vom 18. Dez. 2013, in Kraft seit 1. Febr. 2014 (AS **2014** 67).

17 Fassung gemäss Ziff. I der V des UVEK vom 18. Dez. 2013, in Kraft seit 1. Febr. 2014 (AS **2014** 67).

18 Richtlinie 2008/57/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Juni 2008 über die Interoperabilität des Eisenbahnsystems in der Gemeinschaft (Neufassung), ABl. L 191 vom 18.7.2008, S. 1.

19 Beschluss 2011/314/EU der Kommission vom 12. Mai 2011 über die technische Spezifikation für die Interoperabilität zum Teilsystem «Verkehrsbetrieb und Verkehrssteuerung» des konventionellen transeuropäischen Bahnsystems, Fassung gemäss ABl. L 144 vom 31.5.2011, S. 1.

20 Fassung gemäss Ziff. I der V des UVEK vom 18. Dez. 2013, in Kraft seit 1. Febr. 2014 (AS **2014** 67).

5 Der Vertrauensarzt oder die Vertrauensärztin teilt die Beurteilung der medizinischen Tauglichkeit, insbesondere allfällige Einschränkungen, innert zehn Tagen nach Vorliegen der Untersuchungsergebnisse auf einem standardisierten Formular der untersuchten Person und dem Unternehmen mit. Auf Verlangen der untersuchten Person stellt das BAV eine beschwerdefähige Verfügung aus.

6 Die untersuchte Person verpflichtet sich, alle medizinischen Fakten wahrheitsgetreu anzugeben. Sie gibt schriftlich ihr Einverständnis, dass der Vertrauensarzt oder die Vertrauensärztin sowie die mit Spezialuntersuchungen beauftragten Fachärzte medizinische oder psychologische Auskünfte und Unterlagen über sie einholen dürfen.

7 Das BAV kann ausländische Tauglichkeitszeugnisse anerkennen, die den schweizerischen Zeugnissen gleichwertig sind.

8 Es erlässt Richtlinien über die medizinischen Voraussetzungen.

Art. 14 Psychologische Voraussetzungen

1 Wer sich um die Ausbildung zum Lokführer oder zur Lokführerin der Kategorie B80, B100 oder B oder zum Strassenbahnführer oder zur Strassenbahnführerin bewirbt, muss sich einer psychologischen Untersuchung der Tauglichkeit für die entsprechende Kategorie unterziehen.

2 Wer sich um eine Ausbildung für eine der anderen Kategorien bewirbt, muss sich einer psychologischen Untersuchung unterziehen, wenn Zweifel an der psychologischen Tauglichkeit bestehen.

3 In der psychologischen Untersuchung beurteilt ein Vertrauenspsychologe oder eine Vertrauenspsychologin, ob die untersuchte Person zum Führen von Triebfahrzeugen für psychologisch tauglich erklärt werden kann.

4 Sind zur Abklärung der psychologischen Tauglichkeit Spezialuntersuchungen erforderlich, so ordnet der Vertrauenspsychologe oder die Vertrauenspsychologin diese an und beurteilt sie.

5 Der Vertrauenspsychologe oder die Vertrauenspsychologin teilt die Beurteilung der psychologischen Tauglichkeit, insbesondere allfällige Einschränkungen, innert zehn Tagen nach Vorliegen der Untersuchungsergebnisse auf einem standardisierten Formular der untersuchten Person und dem Unternehmen mit. Auf Verlangen der untersuchten Person stellt das BAV eine beschwerdefähige Verfügung aus.

6 Die untersuchte Person verpflichtet sich, alle psychologischen Fakten wahrheitsgetreu anzugeben. Sie gibt schriftlich ihr Einverständnis, dass der Vertrauenspsychologe oder die Vertrauenspsychologin sowie die mit Spezialuntersuchungen beauftragten Fachpersonen psychologische oder medizinische Auskünfte über sie einholen dürfen.

7 Eine nicht bestandene psychologische Untersuchung darf frühestens nach einem Jahr und höchstens zweimal, zur Ausbildung für eine höhere Kategorie jedoch nur einmal wiederholt werden.

8 Eine erfolgreich absolvierte psychologische Untersuchung darf bis zum vollendeten 49. Altersjahr nicht länger als fünf Jahre und ab dem 50. Altersjahr nicht länger

als drei Jahre zurückliegen. Sie behält ihre Gültigkeit, solange die betreffende Person:[21]

a. die Ausbildung nicht abgeschlossen hat;

b. die ausweispflichtige Tätigkeit ausübt; oder

c. Busse auf den Strassennetzen der Verkehrsbetriebe nach Anhang 3 lenkt, sofern sie sich danach zum Strassenbahnführer oder zur Strassenbahnführerin ausbildet.

8bis Das Untersuchungsergebnis kann innerhalb von zwölf Monaten für die Bewertung einer höheren oder tieferen Kategorie anerkannt werden.[22]

9 Das BAV kann ausländische Tauglichkeitszeugnisse anerkennen, die den schweizerischen Zeugnissen gleichwertig sind.

10 Es erlässt Richtlinien über die psychologischen Voraussetzungen.

Art. 14*a*[23] Sprachkompetenzen

1 Triebfahrzeugführer und -führerinnen müssen über genügend gute Kompetenzen in den Amtssprachen ihrer Einsatzgebiete verfügen, um ihre Tätigkeiten im Normalbetrieb, bei Störungen und in Notsituationen ausüben zu können. Dazu gehören insbesondere das Empfangen und Erteilen von sicherheitsrelevanten Anweisungen und das Ausfüllen von Formularen.

2 Die Eisenbahnunternehmen legen fest, welche Sprachkompetenzen für die Ausübung der Tätigkeiten notwendig sind, und regeln die Überprüfung dieser Kompetenzen.

Art. 15 Strafregisterauszug und weitere Auskünfte

1 Wer sich um die Ausbildung zum Triebfahrzeugführer oder zur Triebfahrzeugführerin nach Artikel 4 oder 5 bewirbt, legt auf Verlangen des BAV einen Auszug aus dem automatisierten Strafregister oder ein entsprechendes Zeugnis des Heimatstaates vor.[24]

2 Das BAV kann weitere Auskünfte über die sich bewerbende Person einholen. Diese wird bei der Bewerbung vom verantwortlichen Unternehmen darüber informiert.

21 Fassung gemäss Ziff. I der V des UVEK vom 18. Dez. 2013, in Kraft seit 1. Febr. 2014 (AS **2014** 67).
22 Eingefügt durch Ziff. I der V des UVEK vom 18. Dez. 2013, in Kraft seit 1. Febr. 2014 (AS **2014** 67).
23 Eingefügt durch Ziff. I der V des UVEK vom 18. Dez. 2013, in Kraft seit 1. Febr. 2014 (AS **2014** 67).
24 Fassung gemäss Ziff. I der V des UVEK vom 18. Dez. 2013, in Kraft seit 1. Febr. 2014 (AS **2014** 67).

2. Abschnitt: Lernfahrausweis

Art. 16 Gültigkeitsdauer

1 Die Gültigkeitsdauer des Lernfahrausweises beträgt drei Jahre.

2 Die Gültigkeit wird mit dem Abbruch der Ausbildung beendet.

Art. 17 Berechtigungen

1 Der Lernfahrausweis berechtigt im Rahmen der Kategorie zur Mitfahrt im Führerraum.

2 Er berechtigt im Rahmen der Kategorie überdies zum Ausführen von:

a. Lernfahrten, wenn der entsprechende Eintrag vorhanden ist;

b. selbständigen Fahrten, wenn der entsprechende Eintrag vorhanden ist.

3 Der Prüfungsexperte oder die Prüfungsexpertin nimmt die Einträge nach Absatz 2 vor.

4 Die Ausbildenden sorgen dafür, dass die Lernfahrten gefahrlos durchgeführt werden und die Auszubildenden die Vorschriften nicht verletzen.

Art. 18 Einträge

Der Lernfahrausweis enthält:

a. die Personalien mit Foto;

b. die Kategorie;

c. die Berechtigungen nach Artikel 17 einschliesslich allfälliger Erweiterungen und Einschränkungen;

d. die Gültigkeitsdauer nach Artikel 16;

e. gegebenenfalls die Verpflichtung, eine Seh- oder Hörhilfe zu tragen;

f. Ort, Datum und Unterschrift des ausstellenden Unternehmens.

Art. 19 Verlängerung

Der Lernfahrausweis kann verlängert werden, wenn die persönlichen Voraussetzungen nach den Artikeln 11–15 erfüllt sind.

3. Abschnitt: Lernfahrten

Art. 20 Mindestalter

Das Mindestalter für Lernfahrten beträgt:

a. 17 Jahre für die Kategorien A40, A, B60, B80, Ai40, Ai und Bi;

b. 18 Jahre für die Kategorien B100 und B.

Art. 21 Durchführung

Lernfahrten dürfen nur durchgeführt werden in Begleitung von:

a. Triebfahrzeugführern und -führerinnen, die das 20. Altersjahr vollendet haben und:
   1. die Bescheinigung für die Kategorie B oder B100 seit mindestens drei Jahren besitzen oder eine Mindestfahrpraxis von 1500 Stunden nachweisen,
   2. die Bescheinigung für die Kategorie B 80 seit mindestens zwei Jahren besitzen oder eine Mindestfahrpraxis von 500 Stunden nachweisen,
   3. die Bescheinigung für die Kategorie A40, A, B60, Ai40, Ai oder Bi seit mindestens einem Jahr besitzen oder eine Mindestfahrpraxis von 250 Stunden nachweisen;

b. Prüfungsexperten und -expertinnen.

4. Abschnitt: Fähigkeitsprüfungen

Art. 22 Allgemeines

[1] Wer einen Ausweis und eine Bescheinigung zum Führen eines Triebfahrzeugs erwerben will, muss an einer Fähigkeitsprüfung nachweisen, dass er oder sie die für die entsprechende Kategorie geforderten Fachkenntnisse besitzt.

[2] Das BAV kann ein Eisenbahnunternehmen in begründeten Einzelfällen verpflichten, gegen Entschädigung Personen, die nicht für dieses Unternehmen tätig sind, zum Führen von Triebfahrzeugen auszubilden und entsprechend zu prüfen.

[3] Die Fähigkeitsprüfungen werden durch Prüfungsexperten und -expertinnen vorgenommen.

[4] Die Prüfungstermine sind dem BAV 14 Tage im Voraus zu melden. Das BAV kann Ausnahmen gewähren.

[5] Es erlässt Richtlinien über die Fähigkeitsprüfungen.

Art. 23 Aufbau

Eine Fähigkeitsprüfung setzt sich aus einer theoretischen und einer praktischen Prüfung zusammen. Die theoretische Prüfung besteht aus einem schriftlichen und einem mündlichen Teil. In begründeten Einzelfällen kann das BAV Abweichungen bewilligen.

Art. 24 Prüfungszulassung

[1] Die Kandidaten und Kandidatinnen werden zur theoretischen Prüfung zugelassen, wenn sie die für den Erwerb des Ausweises und der Bescheinigung erforderliche theoretische Ausbildung durchlaufen haben.

2 Sie werden zur praktischen Prüfung zugelassen, wenn sie:

a. die theoretische Prüfung bestanden haben; und

b. die für den Erwerb des Führerausweises und der Bescheinigung erforderliche praktische Ausbildung durchlaufen haben; das BAV kann in besonderen Fällen Ausnahmen gestatten.

3 Für die Prüfungszulassung muss ein vollständig nachgeführter Lernfahrausweis vorliegen.

Art. 25 Durchführung

1 Die theoretische Fähigkeitsprüfung muss innerhalb von 14 Tagen durchgeführt werden.

2 Wird die praktische Prüfung mehr als sechs Monate nach der theoretischen Prüfung durchgeführt, so müssen die theoretischen Kenntnisse erneut überprüft werden.

3 Soweit diese Verordnung keine Vorschriften über die zu prüfenden Fähigkeiten bei der praktischen Prüfung enthält, werden diese durch die Prüfungsexperten und -expertinnen bestimmt.

4 Das BAV erlässt Richtlinien über die Durchführung der Prüfung.

Art. 26 Erweiterung

1 Zum Erwerb einer Erweiterung oder zur Aufhebung einer Einschränkung ist eine entsprechende Fähigkeitsprüfung zu bestehen.

2 Das BAV erlässt Richtlinien über die Durchführung der Prüfung.

Art. 27 Abbruch, Unterbruch

1 Fähigkeitsprüfungen, bei welchen wegen eines Fehlers der geprüften Person die verwendeten Fahrzeuge beschädigt oder die Verkehrssicherheit beeinträchtigt werden, gelten als nicht bestanden.

2 Die Prüfungsexperten und -expertinnen können eine Fähigkeitsprüfung jederzeit wegen ungenügender Fähigkeiten der geprüften Person abbrechen; in diesem Fall gilt die Prüfung als nicht bestanden.

3 Die Prüfungsexperten und -expertinnen können eine praktische Prüfung aus zwingenden Gründen unterbrechen; sie bestimmen in diesem Fall, wo und wann diese weitergeführt wird.

4 Eine Prüfung oder Teilprüfung darf nicht durch andere Fahrleistungen oder anderweitige Tätigkeiten der geprüften Person unterbrochen werden.

Art. 28 Ergebnis

1 Über den Verlauf und das Ergebnis der Fähigkeitsprüfung führen die Prüfungsexperten und -expertinnen ein Protokoll.

2 Die Prüfungsexperten und Prüfungsexpertinnen eröffnen den geprüften Personen die Ergebnisse der Fähigkeitsprüfungen und begründen das Nichtbestehen der Prüfung mündlich und auf Verlangen schriftlich. Auf Verlangen der geprüften Person stellt das BAV eine beschwerdefähige Verfügung aus.

Art. 29 Nachprüfungen

1 Besteht eine geprüfte Person eine theoretische oder eine praktische Prüfung nicht, so kann sie diese einmal wiederholen.

2 Bei Nachprüfungen muss ein zweiter Prüfungsexperte oder eine zweite Prüfungsexpertin anwesend sein. Theoretische mündliche Nachprüfungen sind als Einzelprüfung durchzuführen.

3 Wer eine Fähigkeitsprüfung für eine Kategorie oder Erweiterung zum zweiten Mal nicht besteht, darf danach während zwei Jahren nicht für eine Tätigkeit im Rahmen dieser Kategorie oder Erweiterung eingesetzt werden.[25]

4 Nach Ablauf dieser Frist ist wie für den erstmaligen Erwerb des Ausweises und der Bescheinigung vorzugehen. Die Notwendigkeit einer erneuten medizinischen oder psychologischen Untersuchung wird vertrauensärztlich und vertrauenspsychologisch neu beurteilt.

Art. 30 Inhalte der theoretischen Prüfung

Die in der theoretischen Prüfung gestellten Fragen betreffen die Teilgebiete der gestützt auf Artikel 17 Absatz 3 EBG[26] vom BAV erlassenen Fahrdienstvorschriften (Schweizerische Fahrdienstvorschriften) und der Betriebsvorschriften für die Bahnnetze der Eisenbahnunternehmen nach Anhang 1 sowie der Betriebsvorschriften der Eisenbahnverkehrsunternehmen. Der Schwierigkeitsgrad entspricht der Kategorie.

Art. 31 Inhalte der praktischen Prüfung

1 Die praktische Prüfung für das direkte Führen weist einen der Kategorie entsprechenden Schwierigkeitsgrad auf. Die geprüfte Person muss bei der Bedienung eines Fahrzeuges insbesondere zeigen, dass sie:

a. die erforderlichen Geschwindigkeiten einhalten kann;

b. sicher an der gewollten Stelle anhalten kann;

c. das erforderliche Urteilsvermögen und die notwendigen praktischen Fähigkeiten besitzt;

d. ihre theoretischen Kenntnisse anwenden kann;

e. das Fahrzeug jederzeit so beherrscht, dass nie ernsthafte Zweifel an der Erfüllung der fahrdienstlichen Aufgabe entstehen.

25 Fassung gemäss Ziff. I der V des UVEK vom 18. Dez. 2013, in Kraft seit 1. Febr. 2014 (AS **2014** 67).

26 SR **742.101**

2 Die praktische Prüfung für das indirekte Führen weist einen der Kategorie entsprechenden Schwierigkeitsgrad auf. Die geprüfte Person muss insbesondere zeigen, dass sie:[27]

a. die Befehle so erteilen kann, dass sicher an der gewollten Stelle angehalten werden kann;

b. das erforderliche Urteilsvermögen und die notwendigen praktischen Fähigkeiten besitzt;

c. ihre theoretischen Kenntnisse anwenden kann;

d. den Prozess jederzeit so beherrscht, dass nie ernsthafte Zweifel an der Erfüllung der fahrdienstlichen Aufgabe entstehen.

3 Das BAV erlässt Richtlinien über die Inhalte der praktischen Prüfung.

5. Abschnitt: Provisorische Fahrerlaubnis

Art. 32

1 Wer die Fähigkeitsprüfung bestanden hat, erhält vom Prüfungsexperten oder von der Prüfungsexpertin eine provisorische Fahrerlaubnis für die entsprechende Kategorie, sofern die übrigen Voraussetzungen für die Erteilung eines Führerausweises und einer Bescheinigung erfüllt sind.

2 Die Fahrerlaubnis wird in den Lernfahrausweis eingetragen. Sie gilt bis zum Erhalt des Führerausweises und der Bescheinigung, höchstens aber während 60 Tagen.

6. Abschnitt: Mindestalter für den Tätigkeitsbeginn

Art. 33

1 Das Mindestalter für den Tätigkeitsbeginn beträgt 18 Jahre für:

a. Triebfahrzeugführer und -führerinnen der Kategorien A40, A, B60, B80, B100, Ai40, Ai und Bi;

b. [28] Triebfahrzeugführer und -führerinnen, die nach Artikel 10 von der Ausweis- und Bescheinigungspflicht befreit sind.

2 Es beträgt 19 Jahre für Lokführer und -führerinnen der Kategorie B.

3 Für Lokführer und -führerinnen der Kategorie B im grenzüberschreitenden Einsatz ausserhalb der Strecken und Bahnhöfe nach Anhang 6 richtet sich das Mindestalter nach Artikel 10 der Richtlinie 2007/59/EG[29].

27 Fassung gemäss Ziff. I der V des UVEK vom 18. Dez. 2013, in Kraft seit 1. Febr. 2014 (AS **2014** 67).
28 Fassung gemäss Ziff. I der V des UVEK vom 18. Dez. 2013, in Kraft seit 1. Febr. 2014 (AS **2014** 67).
29 ABl. L 315 vom 3.12.2007, S. 51

4. Kapitel: Fahrpraxis

Art. 34 Allgemeines

1 Die Fahrpraxis ist durch Tätigkeiten im Rahmen der Bescheinigung zu erwerben.

2 Lokführer- und -führerinnen der Kategorien B60, B80, B100 und B sowie Strassenbahnführer und -führerinnen können die Hälfte der Fahrpraxis durch Pilotieren erwerben, wobei eine Pilotierstunde als halbe Fahrstunde zählt.

Art. 35 Mindestfahrpraxis

1 Die Mindestfahrpraxis beträgt:

a. 200 Stunden innerhalb von zwölf Monaten für Lokführer und -führerinnen der Kategorie B;

b. 100 Stunden innerhalb von zwölf Monaten für:

1. Lokführer und -führerinnen der Kategorien B100 und B80,
2. Strassenbahnführer und -führerinnen mit Personenbeförderung;

c. 50 Stunden innerhalb von zwölf Monaten für:

1. Triebfahrzeugführer und -führerinnen der Kategorien A40, A, B60, Ai40, Ai und Bi,
2. Strassenbahnführer und -führerinnen ohne Personenbeförderung.

2 Die Hälfte der Mindestfahrpraxis ist in den ersten zwei Monaten nach Bestehen der Fähigkeitsprüfung zu erwerben.

2bis Lokführer und -führerinnen, die eine Zulassung als Fahrdienstleiter oder -leiterin der Kategorie A oder B besitzen, können die Hälfte der Mindestfahrpraxis durch entsprechende Fahrdienstleitungsstunden erbringen.[30]

3 Das BAV kann in begründeten Einzelfällen eine geringere Mindestfahrpraxis bewilligen, soweit die Sicherheit dadurch nicht beeinträchtigt wird.

4 Lokführer und -führerinnen, die im grenzüberschreitenden Einsatz ausserhalb der Strecken und Bahnhöfe nach Anhang 6 tätig sind, müssen die Hälfte der Mindestfahrpraxis auf Strecken und in Bahnhöfen nach den Schweizerischen Fahrdienstvorschriften absolvieren.[31]

Art. 36 Nachweis der Fahrpraxis

Wer eine Bescheinigung nach Artikel 4 oder 5 besitzt, muss die entsprechende Fahrpraxis nachweisen. Der Nachweis ist sechs Jahre aufzubewahren und auf Verlangen dem BAV vorzulegen.

30 Eingefügt durch Ziff. I der V des UVEK vom 18. Dez. 2013, in Kraft seit 1. Febr. 2014 (AS **2014** 67).

31 Fassung gemäss Ziff. I der V des UVEK vom 18. Dez. 2013, in Kraft seit 1. Febr. 2014 (AS **2014** 67).

Art. 37 Fahrpraxiserlaubnis

1 Wer die Fahrpraxis nicht nachweisen kann, muss eine vom Prüfungsexperten oder von der Prüfungsexpertin festgelegte praktische Prüfung absolvieren.

2 Nach einem Unterbruch von zwölf Monaten oder nach einem Unterbruch mit Änderungen der Schweizerischen Fahrdienstvorschriften oder der Betriebsvorschriften kann der Prüfungsexperte oder die Prüfungsexpertin eine vollständige oder teilweise Wiederholung der theoretischen Prüfung verlangen.[32]

5. Kapitel: Erneuerung der Zulassung

1. Abschnitt: Periodische Prüfungen

Art. 38 Allgemeines

1 Wer einen Führerausweis oder eine Bescheinigung erneuern will, muss periodisch an einer Prüfung nachweisen, dass er oder sie die erforderlichen Fachkenntnisse besitzt. Für die Durchführung gelten die Artikel 25–29 sinngemäss.

2 Die periodischen Prüfungen werden durch Prüfungsexperten und -expertinnen vorgenommen.

2bis Wer eine periodische Prüfung für eine Kategorie zum zweiten Mal nicht besteht, muss sich einer psychologischen Untersuchung der Tauglichkeit unterziehen. Nach einer bestandenen psychologischen Untersuchung kann die periodische Prüfung ein drittes Mal absolviert werden. Besteht eine Person die psychologische Untersuchung oder die periodische Prüfung zum dritten Mal nicht, so darf sie danach während zwei Jahren nicht für eine Tätigkeit im Rahmen dieser Kategorie eingesetzt werden.[33]

3 Das BAV kann ein Unternehmen in begründeten Einzelfällen verpflichten, gegen Entschädigung Personen periodisch zu prüfen, die nicht für dieses Unternehmen tätig sind.

4 Die Prüfungstermine sind dem BAV 14 Tage im Voraus zu melden.

5 Triebfahrzeugführer und -führerinnen, die von der Ausweispflicht nach Artikel 10 befreit sind, müssen an einer vom Unternehmen durchgeführten periodischen Prüfung nachweisen, dass sie die geforderten Fachkenntnisse besitzen.

Art. 39 Aufbau

1 Eine periodische Prüfung ist eine theoretische Prüfung, bestehend aus einer schriftlichen und einer mündlichen Prüfung.

32 Fassung gemäss Ziff. I der V des UVEK vom 18. Dez. 2013, in Kraft seit 1. Febr. 2014 (AS **2014** 67).

33 Eingefügt durch Ziff. I der V des UVEK vom 18. Dez. 2013, in Kraft seit 1. Febr. 2014 (AS **2014** 67).

2 Sie umfasst die Teilgebiete der Schweizerischen Fahrdienstvorschriften und der Betriebsvorschriften für die Bahnnetze nach Anhang 1 sowie der Betriebsvorschriften der Eisenbahnverkehrsunternehmen. Der Schwierigkeitsgrad entspricht der Kategorie.

2. Abschnitt: Periodische Untersuchungen und Überprüfungen

Art. 40 Medizinische Untersuchung

1 Wenn der Vertrauensarzt oder die Vertrauensärztin keinen kürzeren Abstand festlegt, ist die periodische medizinische Untersuchung in folgenden Abständen durchzuführen:

a. bei Lokführern und -führerinnen sowie Strassenbahnführern und -führerinnen nach Artikel 4 bis zum 40. Altersjahr alle 5 Jahre, bis zum 60. Altersjahr alle 3 Jahre sowie danach jährlich;

b. bei Lokführern und -führerinnen nach Artikel 4 nach den Vorgaben von Anhang II Ziffer 3 der Richtlinie 2007/59/EG[34] bis zum 55. Altersjahr alle 3 Jahre sowie danach jährlich, wenn sie im grenzüberschreitenden Einsatz ausserhalb der Strecken und Bahnhöfe nach Anhang 6 fahren;

c.[35] bei Triebfahrzeugführern und -führerinnen nach den Artikeln 5 und 10 vom 50. bis zum 62. Altersjahr alle drei Jahre sowie danach jährlich; führen diese Triebfahrzeugführer und -führerinnen ausschliesslich einfache Rangierbewegungen im Rahmen von Artikel 10 Absatz 1 Buchstabe a oder e durch, so ist Artikel 26 Absatz 3 der Verordnung des UVEK vom 18. Dezember 2013[36] über die Zulassung zu sicherheitsrelevanten Tätigkeiten im Eisenbahnbereich (ZSTEBV) anwendbar;

d.[37] bei Zugbegleitern und -begleiterinnen nach Artikel 5 nach den technischen Spezifikationen für die Interoperabilität (TSI) gemäss Beschluss 2011/314/EU[38] bis zum vollendeten 40. Altersjahr alle fünf Jahre, ab dem 41. Altersjahr alle drei Jahre sowie ab dem 63. Altersjahr jährlich, wenn sie Züge im grenzüberschreitenden Einsatz ausserhalb der Strecken und Bahnhöfe nach Anhang 6 begleiten.

2 Die Periodizität der Gültigkeitsdauer beginnt im Zeitpunkt der Erstuntersuchung oder letzten periodischen Untersuchung. Wird die Tauglichkeit innerhalb der letzten sechs Monate vor Ablauf der Gültigkeit bestätigt, so wird die neue Periodizität vom Ablauf an gerechnet.

34 ABl. L 315 vom 3.12.2007, S. 51
35 Fassung gemäss Ziff. I der V des UVEK vom 18. Dez. 2013, in Kraft seit 1. Febr. 2014 (AS **2014** 67).
36 SR **742.141.22**
37 Eingefügt durch Ziff. I der V des UVEK vom 18. Dez. 2013, in Kraft seit 1. Febr. 2014 (AS **2014** 67).
38 Siehe Fussnote zu Art. 13 Abs. 3 Bst. c.

Art. 41[39] Begleitung durch einen Prüfungsexperten oder eine Prüfungsexpertin

Triebfahrzeugführer und -führerinnen nach den Artikeln 4 und 5, die nicht Prüfungsexperte oder -expertin sind, müssen ab dem 66. Altersjahr mindestens einmal jährlich während eines Einsatzes durch einen Prüfungsexperten oder eine Prüfungsexpertin zur Überprüfung der fachlichen Tauglichkeit begleitet werden.

3. Abschnitt: Erneuerung und Ersatz der Führerausweise und Bescheinigungen

Art. 42 Erneuerung

1 Das BAV erneuert die Führerausweise auf Antrag der Unternehmen, wenn aufgrund der Unterlagen und Auskünfte nach Artikel 15 nichts entgegensteht.

2 Die Eisenbahnunternehmen erneuern die Bescheinigungen nach dem Bestehen der periodischen Prüfung auf Gesuch der Prüfungsexperten oder -expertinnen hin und gestützt auf die abschliessende Beurteilung durch die medizinischen und allenfalls psychologischen Fachpersonen, wenn die Fahrpraxis nachgewiesen wird.

Art. 43 Ersatz

1 Der Verlust eines Führerausweises ist dem BAV unverzüglich zu melden.

2 Ist ein Führerausweis verloren gegangen oder unbrauchbar geworden, so stellt das BAV einen neuen Ausweis aus.

6. Kapitel: Triebfahrzeugführer und -führerinnen aus dem Ausland

1. Abschnitt: Fahrten auf Strecken und in Bahnhöfen in Grenznähe

Art. 44 Ausländische Ausweise

Auf Strecken nach Artikel 11*a* Absatz 2 der Eisenbahnverordnung vom 23. November 1983[40] (EBV) dürfen Triebfahrzeugführer und -führerinnen mit einem vom BAV anerkannten ausländischen Führerausweis und einer Bescheinigung Triebfahrzeuge führen.

Art. 45 Prüfung

1 Für Fahrten auf den Strecken und in den Bahnhöfen nach Anhang 6 Ziffern 2 und 3 ist eine theoretische Prüfung der dafür notwendigen Fachkenntnisse der Schweizerischen Fahrdienstvorschriften und der Betriebsvorschriften zu bestehen. Dies gilt auch für die periodischen Prüfungen.

39 Fassung gemäss Ziff. I der V des UVEK vom 18. Dez. 2013, in Kraft seit 1. Febr. 2014 (AS **2014** 67).
40 SR **742.141.1**

2 Gestützt auf eine Vereinbarung nach Artikel 10 Absatz 2 STEBV können die Prüfungsexperten und -expertinnen für Fahrten auf den Strecken und in den Bahnhöfen nach Anhang 6 Ziffer 3 eine Fahrerlaubnis in den ausländischen Ausweis oder in die ausländische Bescheinigung eintragen, wenn die Triebfahrzeugführer und -führerinnen ausreichende Kenntnisse der Schweizerischen Fahrdienstvorschriften und der Betriebsvorschriften haben, um das Triebfahrzeug sicher führen zu können. Das Eisenbahnunternehmen instruiert und prüft diese Personen. Es führt über die berechtigten Personen ein Verzeichnis und legt dieses dem BAV auf Verlangen vor.

3 Das BAV kann im Ausland durchgeführte Prüfungen anerkennen.

Art. 46 Mindestfahrpraxis

Es gelten die Bestimmungen von Artikel 35 über die Mindestfahrpraxis. Die im Ausland gefahrenen Stunden werden an die Fahrpraxis angerechnet.

2. Abschnitt: Fahrten ausserhalb der grenznahen Strecken und Bahnhöfe

Art. 47 Fachliche Voraussetzungen

1 Lokführer und -führerinnen mit einem gültigen und vom BAV anerkannten ausländischen Ausweis dürfen die ausweispflichtige Tätigkeit ausserhalb der Strecken nach Artikel 11*a* Absatz 2 EBV[41] ausüben, wenn sie auf dem zu führenden Triebfahrzeug ausgebildet sind und dieses beherrschen. Sie sind zu pilotieren.

2 Für unpilotierte Fahrten kann aufgrund einer bestandenen Fähigkeitsprüfung:

a. ein schweizerischer Führerausweis und eine schweizerische Bescheinigung ausgestellt werden;

b.[42] das BAV die zuständige ausländische Behörde ermächtigen, einen Zusatzeintrag in den ausländischen Bescheinigungen einzufügen; diese Einträge berechtigen zu Fahrten auf den Bahnnetzen nach Anhang 1.

3 Verlangt das BAV eine praktische Prüfung, so ist diese im Inland nach den Schweizerischen Fahrdienstvorschriften und den Betriebsvorschriften durchzuführen.

Art. 48 Anerkennung ausländischer Zeugnisse und Prüfungen

Das BAV kann:

a. ausländische medizinische und psychologische Tauglichkeitszeugnisse von Triebfahrzeugführern und -führerinnen anerkennen;

b. im Ausland durchgeführte theoretische Prüfungen anerkennen.

41 SR **742.141.1**

42 Fassung gemäss Ziff. I der V des UVEK vom 18. Dez. 2013, in Kraft seit 1. Febr. 2014 (AS **2014** 67).

Art. 49 Mindestfahrpraxis

Die Hälfte der Mindestfahrpraxis nach Artikel 35 ist auf Strecken und in Bahnhöfen nach den Schweizerischen Fahrdienstvorschriften und den Betriebsvorschriften zu absolvieren.

7. Kapitel: Beurteilende Stellen

1. Abschnitt: Prüfungsexperten und Prüfungsexpertinnen

Art. 50 Voraussetzungen

1 Wer sich zum Prüfungsexperten oder zur Prüfungsexpertin ausbilden lassen will, muss:

a. im Besitz eines Führerausweises und einer Bescheinigung für Triebfahrzeugführer und -führerinnen sein, die mindestens zu den zu prüfenden Tätigkeiten berechtigen;

b. die ausweis- und bescheinigungspflichtigen Tätigkeiten ohne grobfahrlässige Verletzung der Fahrdienst- und Betriebsvorschriften ausgeübt haben und:

   1. die Bescheinigung für die Kategorie B oder B100 seit mindestens drei Jahren besitzen oder eine Mindestfahrpraxis von 1500 Stunden nachweisen,
   2. die Bescheinigung für die Kategorie B 80 seit mindestens zwei Jahren besitzen oder eine Mindestfahrpraxis von 500 Stunden nachweisen,
   3. die Bescheinigung für die Kategorie A40, A, B60, Ai40, Ai oder Bi seit mindestens einem Jahr besitzen oder eine Mindestfahrpraxis von 250 Stunden nachweisen;

c. die letzte Fähigkeitsprüfung oder periodische Prüfung mindestens mit einem guten Ergebnis abgeschlossen haben;

d. Verständnis für sicherheitstechnische Belange mitbringen;

e. methodische und didaktische Fähigkeiten besitzen;

f. einen einwandfreien Leumund vorweisen;

g. soziale Kompetenz besitzen;

h. Durchsetzungsvermögen haben.

2 Wer sich zum Prüfungsexperten oder zur Prüfungsexpertin eines ausländischen Eisenbahnunternehmens für Fahrten auf Strecken und in Bahnhöfen nach Anhang 6 Ziffern 2 und 3 ausbilden lassen will, muss nur die Voraussetzungen nach Absatz 1 Buchstaben a und d–h erfüllen.

Art. 51[43] Aus- und Weiterbildung

1 Die Eisenbahnunternehmen müssen ihre Prüfungsexperten und -expertinnen ausbilden und periodisch weiterbilden.

2 Das BAV organisiert die Kurse für die Aus- und Weiterbildung der Prüfungsexperten und -expertinnen für ihre Aufgaben.

Art. 52 Ernennung

Das BAV ernennt die Prüfungsexperten und -expertinnen auf Antrag des ausbildenden Eisenbahnunternehmens. Die Ernennung erfolgt schriftlich nach erfolgreichem Abschluss der Ausbildung.

Art. 53[44] Dauer der Tätigkeit

1 Die Ernennung zum Prüfungsexperten oder zur Prüfungsexpertin gilt für fünf Jahre. Sie erneuert sich stillschweigend um weitere fünf Jahre, sofern der Experte oder die Expertin nachweist, dass er oder sie:

a. pro Kalenderjahr an mindestens zehn verschiedenen Tagen Prüfungen durchgeführt hat; das BAV kann in begründeten Einzelfällen Ausnahmen genehmigen;

b. die vorgeschriebenen Weiterbildungskurse besucht hat;

c. die Hälfte der Mindestfahrpraxis nach Artikel 35 absolviert hat, sofern er oder sie nicht ausschliesslich Prüfungen nach Artikel 45 durchführt.

2 Das BAV kann Experten und Expertinnen von ihrer Funktion entheben, wenn sie die Vorgaben nach Absatz 1 nicht mehr erfüllen.

Art. 54 Fachexperten und -expertinnen des BAV

Das BAV kann eigene Fachexperten und -expertinnen zur Abnahme von Nachprüfungen nach Artikel 29 Absatz 2 als zweiten Prüfungsexperten oder zweite Prüfungsexpertin einsetzen, sofern diese pro Kalenderjahr an mindestens drei Prüfungen nach Artikel 53 Absatz 1 Buchstabe a anwesend sind. Diese Fachpersonen müssen die Mindestfahrpraxis nach Artikel 35 nicht absolvieren.

Art. 55 Ausstand

1 Kennt ein Prüfungsexperte oder eine Prüfungsexpertin eine zu prüfende Person aus einer anderen Tätigkeit, so darf er oder sie die Prüfungen nur durchführen, wenn keine Befangenheit vorliegt.

2 Im Übrigen gilt Artikel 10 des Bundesgesetzes vom 20. Dezember 1968[45] über das Verwaltungsverfahren.

43 Fassung gemäss Ziff. I der V des UVEK vom 18. Dez. 2013, in Kraft seit 1. Febr. 2014 (AS **2014** 67).

44 Fassung gemäss Ziff. I der V des UVEK vom 18. Dez. 2013, in Kraft seit 1. Febr. 2014 (AS **2014** 67).

2. Abschnitt: Vertrauensärzte und Vertrauensärztinnen

Art. 56 Voraussetzungen

1 Vertrauensarzt oder Vertrauensärztin können eidgenössisch diplomierte Ärzte und Ärztinnen mit dem Titel «Facharzt FMH für Arbeitsmedizin» werden.

2 In der Schweiz anerkannte Ärzte und Ärztinnen mit dem Titel «Facharzt FMH für allgemeine oder innere Medizin» können Vertrauensarzt oder Vertrauensärztin werden, wenn sie:

a. mindestens ein halbes Jahr in einem anerkannten verkehrsmedizinischen Dienst gearbeitet haben; oder

b. während der letzten fünf Jahre mindestens 100 verkehrsmedizinische Untersuchungen durchgeführt haben.

Art. 57 Bewerbung

1 Wer sich als Vertrauensarzt oder Vertrauensärztin bewirbt, muss dem BAV ein Gesuch mit Nachweisen der Ausbildungen, der bisherigen medizinischen Tätigkeiten, der geeigneten Räumlichkeiten und der notwendigen medizinischen Apparaturen einreichen.

2 Das BAV kann weitere Auskünfte über die sich bewerbende Person einholen. Diese wird bei der Bewerbung darüber informiert.

3 Das BAV erlässt Richtlinien über die notwendigen Einrichtungen.

Art. 58 Ernennung

1 Die Vertrauensärzte und Vertrauensärztinnen werden vom BAV ernannt.

2 Medizinische Institute können ernannt werden, wenn der Chefarzt oder die Chefärztin die Voraussetzungen nach den Artikeln 56 und 57 erfüllt und gewährleistet ist, dass die vertrauensärztliche Tätigkeit unter seiner oder ihrer Verantwortung durchgeführt wird.

3 Die Ernennung ist fünf Jahre gültig. Sie erneuert sich stillschweigend, wenn der Besuch der erforderlichen Weiterbildung nachgewiesen wird.[46]

4 Fallen die Voraussetzungen für die Ernennung nachträglich weg, so ist das BAV umgehend zu benachrichtigen.

5 Das BAV erlässt Richtlinien über die Weiterbildung.[47]

45 SR **172.021**

46 Fassung gemäss Ziff. I der V des UVEK vom 18. Dez. 2013, in Kraft seit 1. Febr. 2014 (AS **2014** 67).

47 Fassung gemäss Ziff. I der V des UVEK vom 18. Dez. 2013, in Kraft seit 1. Febr. 2014 (AS **2014** 67).

Art. 59 Vertrauensärztliche Tätigkeit

1 Vertrauensärzte und Vertrauensärztinnen verpflichten sich zu mindestens 30 verkehrsmedizinischen Untersuchungen pro Jahr, davon mindestens 15 Untersuchungen an Triebfahrzeugführern und -führerinnen.

2 Sie können unter ihrer Verantwortung Ärzte und Ärztinnen ohne den Facharzttitel «Arbeitsmedizin» einsetzen.

3 Das BAV kann die vertrauensärztliche Tätigkeit jederzeit überprüfen.

Art. 60 Ausstand

1 Die Beurteilung von eigenen Patienten und Patientinnen oder von Verwandten ist nicht zulässig.

2 Kennt ein Vertrauensarzt oder eine Vertrauensärztin eine zu untersuchende Person aus einer anderen Tätigkeit, so darf er oder sie die vertrauensärztliche Untersuchung nur durchführen, wenn keine Befangenheit vorliegt.

3 Im Übrigen gilt Artikel 10 des Bundesgesetzes vom 20. Dezember 1968[48] über das Verwaltungsverfahren.

Art. 61 Ende der vertrauensärztlichen Tätigkeit

Die vertrauensärztliche Tätigkeit endet:

a. mit dem Rücktritt;

b. wenn das BAV die Ernennung nicht erneuert;

c. wenn das BAV die Enthebung verfügt;

d. auf Ende des Jahres, in dem das 70. Altersjahr vollendet ist.

Art. 62 Aktenaufbewahrung

Die Vertrauensärzte und Vertrauensärztinnen müssen die medizinischen Akten über die Triebfahrzeugführer und -führerinnen aufbewahren, solange diese einen gültigen Ausweis besitzen. Die Unternehmen melden ihnen die entsprechenden Mutationen. Nach Beendigung der vertrauensärztlichen Tätigkeit ist der Zugriff der neu berechtigten Vertrauensärzte und Vertrauensärztinnen auf die Akten sicherzustellen.

3. Abschnitt: Vertrauenspsychologen und Vertrauenspsychologinnen

Art. 63 Voraussetzungen

Vertrauenspsychologe oder Vertrauenspsychologin können Psychologen und Psychologinnen werden, wenn sie:

48 SR **172.021**

a. einen in der Schweiz anerkannten Universitätsabschluss in einem psychologischen Hauptfach oder einen vom BAV als gleichwertig anerkannten Fachhochschulabschluss besitzen;

b. in den letzten fünf Jahren während mindestens einem Jahr in einem anerkannten verkehrspsychologischen Dienst diagnostisch gearbeitet haben und dabei vor allem bahnpsychologisch tätig waren; und

c. nachweislich über Erfahrung aus 50 supervidierten diagnostischen Abklärungen im Bereich des Eisenbahnverkehrs verfügen.

Art. 64 Bewerbung

1 Wer sich als Vertrauenspsychologe oder Vertrauenspsychologin bewirbt, muss dem BAV ein Gesuch mit Nachweisen der Ausbildungen, der bisherigen psychologischen Tätigkeiten, der geeigneten Räumlichkeiten und der notwendigen Einrichtungen einreichen.

2 Das BAV kann weitere Auskünfte über die sich bewerbende Person einholen. Diese wird bei der Bewerbung darüber informiert.

3 Das BAV erlässt Richtlinien über die notwendigen Einrichtungen.

Art. 65 Ernennung

1 Die Vertrauenspsychologen und Vertrauenspsychologinnen werden vom BAV ernannt.

2 Psychologische Institute können ernannt werden, wenn der Chefpsychologe oder die Chefpsychologin die Voraussetzungen nach den Artikeln 63 und 64 erfüllt und gewährleistet ist, dass die vertrauenspsychologische Tätigkeit unter seiner oder ihrer Verantwortung durchgeführt wird.

3 Die Ernennung ist fünf Jahre gültig. Sie erneuert sich stillschweigend, wenn der Besuch der erforderlichen Weiterbildung nachgewiesen wird.

4 Fallen die Voraussetzungen für die Ernennung nachträglich weg, so ist das BAV umgehend zu benachrichtigen.

5 Das BAV erlässt Richtlinien über die Weiterbildung.

Art. 66 Vertrauenspsychologische Tätigkeit

1 Vertrauenspsychologen und Vertrauenspsychologinnen verpflichten sich zu mindestens 30 Untersuchungen an Triebfahrzeugführern und -führerinnen pro Jahr.

2 Sie können unter ihrer Verantwortung Psychologen und Psychologinnen ohne die erforderliche Erfahrung einsetzen.

3 Das BAV kann die vertrauenspsychologische Tätigkeit jederzeit überprüfen.

Art. 67 Ausstand

1 Kennt ein Vertrauenspsychologe oder eine Vertrauenspsychologin eine zu untersuchende Person aus einer anderen Tätigkeit, so darf er oder sie die vertrauenspsychologische Untersuchung nur durchführen, wenn keine Befangenheit vorliegt.

2 Im Übrigen gilt Artikel 10 des Bundesgesetzes vom 20. Dezember 1968[49] über das Verwaltungsverfahren.

Art. 68 Ende der vertrauenspsychologischen Tätigkeit

Die vertrauenspsychologische Tätigkeit endet:

a. mit dem Rücktritt;

b. wenn das BAV die Ernennung nicht erneuert;

c. wenn das BAV die Enthebung verfügt;

d. auf Ende des Jahres, in dem das 70. Altersjahr vollendet ist.

Art. 69[50] Aktenaufbewahrung

Die Vertrauenspsychologen und Vertrauenspsychologinnen müssen die psychologischen Akten über die Triebfahrzeugführer und -führerinnen mindestens zehn Jahre aufbewahren. Die Unternehmen melden ihnen die entsprechenden Mutationen. Nach Beendigung der vertrauenspsychologischen Tätigkeit ist der Zugriff der neu berechtigten Vertrauenspsychologen und Vertrauenspsychologinnen auf die Akten sicherzustellen.

8. Kapitel: Schlussbestimmungen

Art. 70 Vollzug

1 Das BAV vollzieht diese Verordnung.

2 Es kann technische Anforderungen und Einzelheiten zum Vollzug in Richtlinien näher umschreiben.

Art. 71 Aufhebung bisherigen Rechts

Die Verordnung des UVEK vom 30. Oktober 2003[51] über die Zulassung zum Führen von Triebfahrzeugen der Eisenbahnen wird aufgehoben.

49 SR **172.021**

50 Fassung gemäss Ziff. I der V des UVEK vom 18. Dez. 2013, in Kraft seit 1. Febr. 2014 (AS **2014** 67).

51 [AS **2003** 4355, **2005** 4525, **2007** 4477 Ziff. V 5]

Art. 72 Übergangsbestimmungen

Um die bisherige Tätigkeit weiterhin ausüben zu dürfen, müssen:

a. Strassenbahnführer und -führerinnen, welche die Fähigkeitsprüfung oder die periodische Prüfung seit dem 1. Januar 2006 bestanden haben, innert sechs Jahren nach dieser Prüfung beim Eisenbahnunternehmen eine Bescheinigung beantragen; das Eisenbahnunternehmen oder in Einzelfällen der Strassenbahnführer oder die Strassenbahnführerin muss beim BAV einen Führerausweis beantragen;

b. Triebfahrzeugführer und -führerinnen, die nach bisherigem Recht von der Ausweispflicht befreit waren, nach neuem Recht ausweispflichtig sind und die letzte Fähigkeitsprüfung oder periodische Prüfung vor dem 1. Januar 2010 bestanden haben, innert sechs Jahren nach dieser Prüfung beim Unternehmen eine Bescheinigung beantragen; das Unternehmen oder in Einzelfällen der Triebfahrzeugführer oder die Triebfahrzeugführerin muss beim BAV einen Führerausweis beantragen.

Art. 73 Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am 1. Januar 2010 in Kraft.

Anhang 1[52]
(Art. 4 Abs. 1)

Bahnnetze

a. Bahnen mit normalen Betriebsverhältnissen

asm	Aare Seeland mobil AG
BDWM	BDWM Transport AG
BLS	BLS AG
BLT	Baselland Transport AG
BOB	(Berner Oberland Bahn) Berner Oberland–Bahnen AG
CJ	Compagnie des Chemins de fer du Jura (Normalspur)
CJ	Compagnie des Chemins de fer du Jura (Schmalspur)
DVZO	Dampfbahn-Verein Zürcher Oberland
FART	Societa per le Ferrovie Autolinee Regionali Ticinesi SA
FB	Forchbahn AG
FLP	(Ferrovia Lugano–Ponte Tresa) Ferrovie Luganesi SA
FW	Frauenfeld–Wil-Bahn AG
GAW/SGA/AG	Appenzeller Bahnen AG (AB) Linien GAW/SGA/AG
HBS	Hafenbahn Schweiz AG
LEB	Compagnie du Chemin de fer Lausanne–Echallens–Bercher SA
MBC	Transports de la région Morges–Bière–Cossonay SA
MGB	(Matterhorn Gotthard Bahn) Matterhorn Gotthard Verkehrs AG
MOB	Montreux-Berner Oberland Bahn AG
MVR	Transports Montreux–Vevey–Riviera SA (Ligne Pléiades)
NStCM	Compagnie du Chemin de fer Nyon–St-Cergue–Morez SA
OeBB	Oensingen–Balsthal-Bahn AG
RBS	Regionalverkehr Bern–Solothurn AG
RhB	Rhätische Bahn AG
SBB	Schweizerische Bundesbahnen AG
SOB	Schweizerische Südostbahn AG
STB	Sensetalbahn AG
SZU	Sihltal Zürich Üetliberg Bahn AG
TB	AB Linie St. Gallen–Trogen
THURBO	(Kreuzlingen–Weinfelden–Wil) Thurbo AG
TL	Transports publics de la région lausannoise (M1)
TMR	Transports de Martigny et Régions SA (Normalspur)
TMR	Transports de Martigny et Régions SA (Schmalspur)
TPC	AL Aigle–Leysin
TPC	AOMC Aigle–Ollon–Monthey–Champéry
TPC	ASD Aigle–Sépey–Diablerets
TPC	BVB Bex–Villars–Bretaye
TPF	Transports publics fribourgeois (Normalspur)

52 Fassung gemäss Ziff. II der V des UVEK vom 18. Dez. 2013, in Kraft seit 1. Febr. 2014 (AS **2014** 67).

TPF	Transports publics fribourgeois (Schmalspur)
TRAVYS	Orbe–Chavornay
TRAVYS	Yverdon–Sainte-Croix
TRAVYS	Le Pont–Le Brassus
TRN	Buttes–Travers
TRN	La Chaux de Fonds–Ponts de Martel
TRN	Neuchâtel–Boudry
VBG	Verkehrsbetriebe Glatttal AG
WB	Waldenburgerbahn AG
WSB	Wynen- und Surentalbahn
zb	Zentralbahn AG

b. Bahnen mit einfachen Betriebsverhältnissen

BLM	Bergbahn Lauterbrunnen–Mürren AG
BRB	Brienz Rothorn Bahn AG
Db	Dolderbahn
DFB	Dampfbahn Furka-Bergstrecke AG
GGB	Gornergrat-Bahn AG
JB	Jungfraubahn AG
MG	Ferrovia Monte Generoso SA
MIB	(Meiringen–Innertkirchen-Bahn) Kraftwerke Oberhasli AG
MVR	Transports Montreux Vevey Riviera SA (Ligne Blonay–Chamby)
MVR	Transports Montreux Vevey Riviera SA (Ligne Naye)
PB	PILATUS-Bahnen AG
RB	RIGI BAHNEN AG
RHB	AB Linie Rorschach–Heiden
RhW	AB Linie Rheineck–Walzenhausen
RiT	(Riffelalp-Tram) Riffelalp Resort AG
SEFT	Società Esercizio Ferroviario Turistico
SEHR	Stiftung Museumsbahn Stein am Rhein–Etzwilen–Hemishofen–Ramsen&Rielasingen–Singen Htwl
SPB	(Schynige Platte-Bahn) Berner Oberland-Bahnen AG
ST	Sursee–Triengen-Bahn AG
TL	Transports publics de la Région Lausannoise (M2)
TRN	Le Locle–Les Brenets
VVT	Vapeur Val-de-Travers (St-Sulpice–Buttes)
WAB	Wengernalpbahn

Anhang 2
(Art. 4 Abs. 1 Bst. b, d und e)

Strecken mit beschränkter Anhängelast für Lokführer und -führerinnen der Kategorien A, B80 und B100

a. Normalspur

Infrastruktur	Strecke
SBB	Le Pont–Le Day Iselle–Domodossola Puidoux–Vevey Convers–Vauseyon Reuchenette–Biel Court–Moutier Bure–Courtemaîche Läufelfingen–Sissach Läufelfingen–Olten Göschenen–Erstfeld Airolo–Bodio Rivera–Giubiasco St. Fiden–Rorschach Wattwil–Uznach Gibswil–Rüti
BLS	Kandersteg–Frutigen Goppenstein–Brig Oberdorf–Solothurn West Gänsbrunnen–Moutier
SOB	Biberbrugg–Wädenswil Altmatt–Freienbach Rothenthurm–Arth-Goldau
TMR	Martigny-Bourg–Orsières Sembrancher–Le Châble

b. Schmalspur

Infrastruktur	Strecke
RhB	Davos Wolfgang/Selfranga–Küblis Davos Frauenkirch–Filisur Disentis–Trun Preda–Thusis Spinas–Bever Ardez–Scuol Arosa–Sand Ospizio Bernina–Pontresina Ospizio Bernina–Poschiavo Miralago–Tirano
MOB	Montreux–Montbovon

Anhang 3
(Art. 4 Abs. 2)

Strassenbahnen

BVB	Basler Verkehrsbetriebe
SVB	Städtische Verkehrsbetriebe Bern
TPG	Transports publics genevois
VBZ	Verkehrsbetriebe Zürich

Anhang 4
(Art. 8)

Angaben im Führerausweis

[1] Der Führerausweis kann mit einem Speichermedium (Mikrochip) für unternehmensbezogene Informationen versehen werden.

[2] Der Führerausweis enthält folgende Angaben:

a. Name;
b. Vorname;
c. Geburtsdatum und Geburtsort/Heimatort;
d. Staatsangehörigkeit;
e. Ausstellungsdatum des Ausweises;
f. Datum des Ablaufs der Gültigkeit des Ausweises;
g. Bezeichnung der Behörde, die den Ausweis ausstellt;
h. Ausweisnummer;
i. Foto/Lichtbild des Inhabers oder der Inhaberin;
j. Unterschrift des Inhabers oder der Inhaberin;
k. Muttersprache;
l. gesundheitlich bedingte Einschränkungen.

Anhang 5
(Art. 9)

Angaben in der Bescheinigung

1. Persönliche Angaben

a. Name;
b. Vorname;
c. Geburtsdatum und Geburtsort / Heimatort;
d. Staatsangehörigkeit;
e. Foto/Lichtbild;
f. Unterschrift;
g. Nummer des Führerausweises;
h. Kategorie;
i. Erweiterungen, Einschränkungen;
j. zusätzliche Angaben;
k. Sprachkenntnisse;
l. Arbeitgeber, wenn abweichend vom Eisenbahnunternehmen.

2. Angaben des Eisenbahnunternehmens

a. Amtliche Bezeichnung;
b. Postanschrift;
c. Ausstellungsdatum;
d. Datum des Ablaufs der Gültigkeit;
e. Stempel und Unterschrift des ausstellenden Eisenbahnunternehmens;
f. Angaben zu den Bahnnetzen nach Anhang 1;
g. Angaben zu den Triebfahrzeugen.

Anhang 6[53]
(Art. 45)

Grenzüberschreitende Strecken sowie Bahnhöfe auf ausländischem und schweizerischem Staatsgebiet

1. Strecken und Bahnhöfe mit ausländischen Regelwerken

Genève–La Plaine (signalmässige Fahrten)
Basel Bad Bhf–(Weil/-Lörrach/-Grenzach)
Erzingen–(Schaffhausen)–Thayngen

2. Strecken und Bahnhöfe mit schweizerischen Fahrdienstvorschriften

Vernier-Meyrin–La Plaine (Rangierbewegungen)
(Morteau)–Le Locle–Col-des-Roches–La Chaux-de-Fonds
(St-Louis)–St. Johann–Basel SBB–Basel RB
(Basel Bad Bhf)–Basel SBB–Basel RB–(Basel Bad Bhf)
(Erzingen)–Schaffhausen–(Singen)
(Konstanz)–Kreuzlingen–Kreuzlingen Hafen–(Konstanz)
(Bregenz)–St. Margrethen
(Feldkirch)–Buchs
(Pontarlier)–Les Verrières (Baudienste)
(Domodossola)–Locarno

3. Bahnhöfe mit ausländischen und schweizerischen Fahrdienstvorschriften

(Frasne)–Vallorbe
(Como)–Chiasso
(Vallorcine)–Châtelard-Frontière

53 Fassung gemäss Ziff. II der V des UVEK vom 18. Dez. 2013, in Kraft seit 1. Febr. 2014 (AS **2014** 67).

Ich erkläre hiermit, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne Benützung anderer als der angegebenen Hilfsmittel verfasst habe.

Unterschrift: