



□ Dr. Frank Simon

(frank.simon@german-testing-board.info)  
 arbeitet bei der BLUECARAT AG und ist dort für den Bereich Business Development verantwortlich. Er ist im Vorstand des German Testing Boards, im Lenkungsausschuss Software des BITKOM und leitet im BITKOM den Arbeitskreis Softwareengineering. Außerdem ist er Evangelist des SIGS-DATACOM-Themenchannels „Qualitätssicherung und Testen“.



□ Graham Bath

(graham.bath@german-testing-board.info)  
 arbeitet als Berater bei T-Systems in der Abteilung Systems Integration und ist dort für Skillsaufbau und Testprozessverbesserungen in Kundenprojekten verantwortlich. Er ist Mitglied des German Testing Boards und leitet bei der International Software Testing Qualifications Board (ISTQB) die Arbeitsgruppe „Expert Level“.

## Was Autofahrer von Testern lernen können: Der neue Advanced Level

Testen ist manchmal wie Autofahren: Es gibt solche, die es können, und es gibt solche, die es lieber sein lassen sollten. Natürlich drängt sich dann die Frage auf, wie man im Vorfeld vor einer Fahrt bzw. vor einem Test den geeigneten Kandidaten herausfindet. Die empirische Untersuchung scheidet aus gesundheitlichen bzw. finanziellen Gründen meist aus. Also muss eine solche Fähigkeitsanalyse VORHER stattfinden.

### Externe und interne Wahrnehmung

Doch schon beim Autofahren zeigen sich hier Schwächen: Anlässlich einer in 2009 durchgeführten repräsentativen Umfrage der AXA (vgl. [Axa09]) behaupten 83 % der deutschen Fahrer nämlich, ziemlich sicher oder völlig sicher auf der Straße unterwegs zu sein. Dieser Anteil übertrifft bei weitem den europäischen Durchschnitt von 75 %. Der Grund hierfür scheint einfach: 73 % der Deutschen sehen sich selbst als ziemlich gute oder sehr gute Fahrer (eine Detaillierung entlang der Geschlechter entfällt hier, auch wenn der Trend klar sein dürfte). Ein Anteil von 49 % behauptet sogar, besser zu fahren als andere europäische Fahrer.

Reicht eine solche Selbstauskunft also für eine Fähigkeitsanalyse? Wie passt diese interne Wahrnehmung zu den knapp 2,5 Millionen polizeilich erfassten Straßenverkehrsunfällen? Zu den fast 300.000 Personenschäden im deutschen Straßenverkehr? Und zum europaweiten Platz Nummer 5 in der Disziplin der Straßenverkehrssicherheit?

Es scheint da offenkundig eine Diskrepanz zwischen interner und externer Wahrnehmung zu geben. Für eine im Vorfeld durchzuführende Kandidatenselektion scheint eine direkte Befragung der Kandidaten nach ihrem eigenen Fahrvermögen also nicht zielführend. Es bedarf augenscheinlich einer alternativen vorherigen Analyse der Fähigkeiten. Im deutschen Straßenverkehr hat sich hierfür als notwendiges Kriterium die detaillierte Einschätzung der Fahrfähigkeiten durch externe Experten etabliert: Die Führerscheinprüfung. Aber genügt dieser normale Führerschein als Garant von Sicherheit im Straßenverkehr? Offenbar nicht vollständig! Aber mit Durchfallquoten von knapp 30 % scheint er immerhin schon eine nicht unwesentliche Vorselektion vorzunehmen (vgl. [KBA09]).

### ISTQB® Foundation Level: Der Führerschein für Tester

Auch beim Testen gilt es, vor dem eigentlichen Testen sicherzustellen, dass die richtigen Kompetenzen an Bord sind. Es steht

zu vermuten, dass auch hier – ähnlich wie bei der Frage nach der Selbsteinschätzung des eigenen Fahrvermögens – die direkte Frage „*Können Sie denn testen?*“ nicht zum Erfolg führt.

Allerdings gibt es auch hier die Möglichkeit, die eigene Kompetenz durch externe Experten zertifizieren zu lassen: Das Zertifikat der ISTQB® Certified Tester Foundation. Auch wenn es \*noch\* nicht verbindlich vorgeschrieben ist, an jedem IT-Projekt wenigstens einen Inhaber eines solchen Testführerscheins zu beteiligen (vgl. [Lin13]), so kann dieses Zertifikat auf weltweit mittlerweile über 280.000 Inhaber schauen. Alleine in Deutschland gibt es mittlerweile über 30.000 so zertifizierte Tester. Der Vorteil liegt auf der Hand: Ein Tester mit einem solchen Zertifikat kann belegen, dass er die Grundtechniken des Testens sowie den fundamentalen Testprozess kennt, dass er weiß, dass Testen heute nicht mehr destruktiv als Zerstörungsdisciplin, sondern konstruktiv als Qualitätssicherungs- und Risikoreduktionstechnik verstanden wird, dass er eine

weltweit anerkannte Nomenklatur verwendet usw. Und wie bei einem Führerschein umfasst das Training bei einem akkreditierten Trainingsprovider auch praktische Teile. Die durch die ISTQB® Certified Tester Foundation verliehenen Zertifizierungslevel sind heute notwendiger denn je.

**Advanced Level 2012:  
Die LKW-Zusatzausbildung**

Doch belegt ein Führerschein Praxiserfahrung? Ist es für die Praxis angemessen, wenn bekannt ist, welche Inhalte geschult werden? Oder ist es in der Praxis nicht sehr viel relevanter, welche praktischen Fähigkeiten ein zertifizierter Tester hat? Und genügt der Führerschein für alle möglichen konkreten Ausprägungen, also z. B. zum Führen von Lastwagen und Motorrädern? Ist es nicht auch möglich, dass ein Foundation-Zertifikat wie beim Führerschein das Risiko einer Überschätzung der eigenen Fähigkeiten als Tester birgt?

Um diesen Herausforderungen zu begegnen, gibt es entlang des ISTQB®-Trainingsschemas die Advanced Level-Zertifizierung. Sie ist für den erfahrenen Tester gedacht, der sich spezialisieren will (ähnlich der LKW-Zusatzausbildung im Führerscheinbereich). Der Advanced Level existiert daher in drei Ausprägungen:

- Advanced Level Testmanager
- Advanced Level Test Analyst
- Advanced Level Technical Test Analyst

Alle drei Advanced Level werden ab Ende 2013 in einer neuen, völlig überarbeiteten Version angeboten. Wie in der Straßenverkehrsordnung auch gelten alte „Führerscheine“ natürlich weiter, jedoch werden ab sofort nur noch Trainings und Zertifizierungen gemäß dem neuen Advanced Level durchgeführt. Die wesentlichen Änderungen (vgl. [Ist12]) sind:

■ **Inhaltsfokussierung:** Da der Basisführerschein Voraussetzung für eine Advanced Level-Zertifizierung ist, werden diese Kenntnisse nun als gegeben angenommen. Die im alten Advanced Level enthaltene Wiederholung einiger Inhalte entfällt daher ab sofort. Auch die Einführung des neuen Expert Levels (s. u.) hat hier zu einer Umstellung einiger Inhalte geführt, die anstatt im alten Advanced Level jetzt im neuen Expert Level ihren Platz gefunden haben. Als

Advanced Level	Tage (neu)	Tage (alt)
Test Manager	5	5
Test Analyst	4	5
Technical Test Analyst	3	5

Tab. 1: Zeitaufwand für Advanced Level-Zertifikate.

Folge dieser Verschärfung konnten die Minimalaufwände für die einzelnen Zertifikate teilweise angepasst werden (siehe [Tabelle 1](#)).

- **Fokus auf Fähigkeiten anstelle von Wissensinhalten:** Die gesamten Inhalte wurden dahingehend überarbeitet, dass sogenannte *Business Outcomes* adressiert werden. Diese Sicht ist insbesondere für das Management wichtig, das entscheiden muss, welcher Advanced Level und welcher Bereich dort von besonderem Interesse ist. Die Idee ist einfach: Anstelle hervorzuheben, dass jemand Techniken wie „Rechts-vor-Links“, „Abbiegen“ und „Einparken“ beherrscht, wird der Business Outcome „kann in Wohngebieten sicher fahren“ hervorgehoben. Beispielsweise ist ein Business Outcome der Zertifizierung Advanced Level Test Analyst, auf Basis gegebener Abdeckungsziele und Qualitätsanforderungen einen angemessenen Testtechnik-Katalog zu erarbeiten. Dass dafür Kenntnisse in den Einzeltechniken vorhanden sein müssen, ist klar; aus Managementsicht ist aber wichtiger zu wissen, dass mit dem Mitarbeiter mit der Zertifizierung Advanced Level Test Analyst jemand am Projekt beteiligt ist, der aus der Vielzahl vorhandener Testtechniken die jeweils Angemessenen selektieren kann.
- **Feingranularere Lernziele:** Für den Lernenden selbst dagegen ist es einfacher, Testwissen möglichst feingranular zu lernen. Anstelle des Lernziels „Überholen“ wird demnach das Lernziel „Rückwärtigen Verkehr beobachten“, „Fahrbahnwechsel“ und „Wiedereinordnung“ geschult. Dies hilft dem fortgeschrittenen Tester, die jeweiligen Assets als solche separat wahrzunehmen und ggf. neu zu kombinieren.
- **Inhaltsaktualisierung:** Natürlich wurden auch sämtliche Inhalte auf Aktualität geprüft und ggf. neue Inhalte hinzugefügt. So wurde das gesamte Defect

Management von der „alten“ IEEE-1044 gelöst und nun in das deutlich pragmatischere Licht eines Defect Management Lifecycles gestellt. Auch ältere Techniken im Advanced Level (Technical) Test Analyst wurden entfernt (z. B. die LCSAJ-Technik) und neue modernere Techniken (z. B. User Story-basiertes Testen, Wertebereichsanalyse) eingeführt. Eine vollständige Inhaltsübersicht bietet Graham Bath (vgl. [Bat11]).

**Expert Level für  
Gefahrguttransporte:  
Jetzt endlich da!**

Genügt nun der Advanced Level für wirklich große Projekte, in denen Testteams global verteilt agieren, in denen unterschiedliche Zulieferer koordiniert werden müssen und trotzdem am Ende eine einheitliche Qualitätsvision für das Produkt gültig sein muss?

Im Straßenverkehr gibt es für solch besonders kritische Szenarien Zusatzführerscheine, z. B. für Gefahrgut. Die Hierarchie besteht aus dem Basisführerschein (Foundation Level), der LKW-Zusatzprüfung (Advanced Level) und der Gefahrgut-zusatzprüfung. Letztere spannt im ISTQB®-Portfolio den neuen Expert Level auf. Der Expert Level setzt ein Zertifikat im Foundation und Advanced Level voraus. Zusätzlich muss der Kandidat spezielle Praxiserfahrung im anvisierten Themenbereich nachweisen. Und ebenso wie bei Gefahrgutführerscheinen läuft das Zertifikat nach einer bestimmten Zeit ab, wenn nicht durch praktische Arbeit mit dem Thema regelmäßig belegt werden kann, dass das Thema kontinuierlich begleitet wird.

Der Expert Level ist der jüngste Level des ISTQB®. Aktuell existieren hierfür die Module Testmanagement und Improving the Test Process. Umso attraktiver ist, dass gerade in Deutschland der allererste Trainingsanbieter für das Modul Impro-

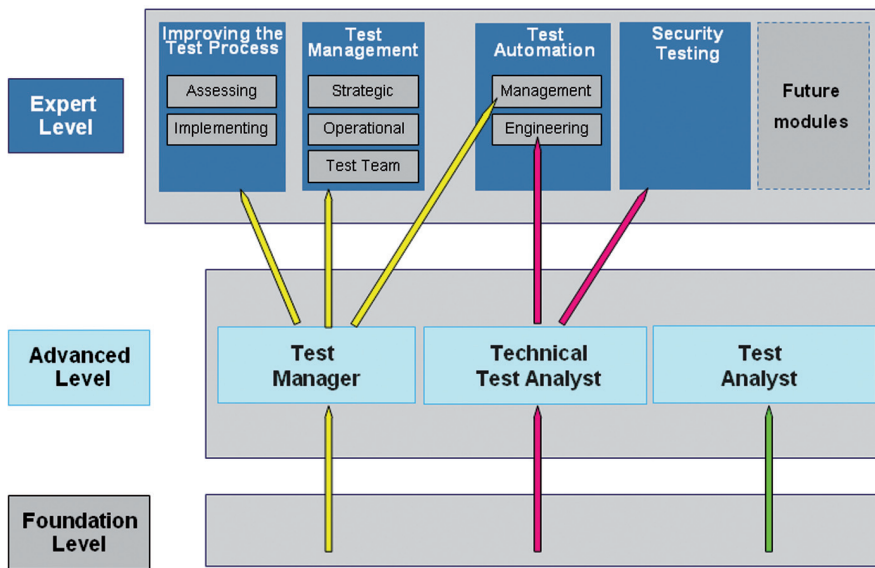


Abb. 1: Übersicht über die Zertifizierungslevel.

ving the Test Process des Expert Levels erfolgreich akkreditiert werden konnte: T-Systems. Die Akkreditierung besagt, dass entsprechendes Trainingsmaterial für das

Modul in entsprechender Qualität erstellt sowie Übungen ausgearbeitet und entsprechende Trainer geschult wurden. Es ist davon auszugehen, dass T-Systems bald die

**Referenzen**

**[Axa09]** AXA Verkehrssicherheits-Report 2009, Eine länderübergreifende Studie zum Verhalten der Europäer im Straßenverkehr, siehe [http://www.axa.de/servlet/PB/show/1188882/AXA\\_Verkehrssicherheits-Report\\_2009\\_Studienergebnisse.pdf](http://www.axa.de/servlet/PB/show/1188882/AXA_Verkehrssicherheits-Report_2009_Studienergebnisse.pdf).

**[Bat11]** G. Bath, J. McKay, Praxiswissen Softwaretest – Test Analyst und Technical Test Analyst: Aus- und Weiterbildung zum Certified Tester – Advanced Level nach ISTQB-Standard, dPunkt.Verlag, 2011.

**[Bat13]** G. Bath, E. van Veenendaal, Improving the Test Process: Implementing Improvement and Change – A Study Guide for the ISTQB Expert Level Module, O’Reilly Media, 2013.

**[Ger]** German Testing Board Homepage siehe [www.german-testing-board.info](http://www.german-testing-board.info) und International Software Testing Qualification Board ISTQB, siehe [www.istqb.org](http://www.istqb.org).

**[Ist12]** International Software Testing Qualification Board, Advanced Level Overview, siehe <http://www.istqb.org/downloads/finish/46/93.html>.

**[KBA09]** Kraftfahrt-Bundesamt (KBA) 2009, „Durchfallquoten bei theoretischen und praktischen Führerscheinprüfungen 2009 nach Bundesländern, siehe <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/164686/umfrage/durchfallquote-bei-fuehrerscheinpruefungen-2009/>.

**[Lin13]** T. Linz, Testen in Scrum-Projekten: Leitfaden für Softwarequalität in der agilen Welt, dPunkt.Verlag, 2013.

ersten extern buchbaren Trainings anbieten wird; die Inhalte werden parallel dazu durch entsprechende Literatur unterfüttert (vgl. [Bat13]). Die Trainings können dabei modular absolviert werden, wobei jedes Modul mit einer separaten Prüfung beendet wird. Dies hilft gerade dem vielbeschäftigten Testexperten, den Expert Level besser in das Projektgeschäft zu integrieren.

**ISTQB® -Karrierpfade: Demonstrieren Sie Ihre Expertise**

Mit den drei Ebenen Foundation, Advanced und Expert kann jeder Softwaretester nun seinen individuellen Karrierepfad planen: Will er „nur“ im normalen Autoverkehr mitschwimmen, sollte er in jedem Fall den Foundation Level besuchen (und vielleicht auch alle 5 Jahre freiwillig aktualisieren). Geht es um speziellere Ausrichtungen und einen höheren Praxisbezug, ist der neue Advanced Level zu empfehlen: Höchst effizient aufgrund der Verschärfung und Modernisierung der Inhalte und höchst effektiv durch die Business Outcomes werden dort Spezialkenntnisse sowohl theoretisch und praktisch vermittelt. Und wer dann noch mit „Gefahr gut“ zu tun hat, sollte den Expert Level besuchen und damit weltweit zu den ersten gehören, die ihr Expertentum nachweislich belegen können.

Die Übersicht (siehe **Abbildung 1**) fasst die möglichen Karrierpfade noch einmal zusammen.

Und so bleiben abschließend folgende Fragen an Sie:

- Sind Sie ein guter Autofahrer?
- Sind Sie ein guter Tester?
- Und können Sie das belegen?

Willkommen in der ISTQB® Certified Tester Community (vgl. [Ger])! ■