

:PC-Prüfung

JULI 08



ARGE TP 21 INFORMIERT:

Theorieprüfung am Computer



SEHR GEEHRTE DAMEN UND HERREN,



der ein oder andere von Ihnen wird sich vielleicht fragen: Was genau ist eigentlich die arge tp 21?

Die Arbeitsgemeinschaft für den Kraftfahrzeugverkehr TÜVIDEKRA arge tp 21 wurde 1999 gegründet. Sie wird von den Gesellschaftern DEKRA Automobil GmbH, TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG, TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH und TÜV SÜD Auto Service GmbH betrieben. Sitz der Gesellschaft ist Dresden. Sie wurde gegründet, um mit der Bündelung der Ressourcen innovative und nachhaltige Weiterentwicklungen im Bereich der Fahrzeug- und Fahrerlaubnisprüfung zu gestalten.

Im April 2001 wurde die arge tp 21 von der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) mit einem Forschungsvorhaben beauftragt, das sich mit Möglichkeiten zur Senkung des Unfallrisikos junger Fahranfänger befasste. Im Abschlussbericht wurden zahlreiche Optimierungsschritte empfohlen. Die meisten dieser Schritte setzten die Einführung des Computers als Prüfmedium voraus.

Mit der Grundsatzentscheidung von Bundesverkehrsminister Wolfgang Tiefensee im Oktober 2007 wird nun schrittweise die Einführung der Fahrerlaubnisprüfung am PC in Deutschland umgesetzt. Bis Ende 2009 soll die Umsetzung dieser modernen Form der Theorieprüfung in der gesamten Bundesrepublik abgeschlossen sein.

Dabei soll und wird sich eine verbesserte Prüfung vor allem stärker an typischen Problemen der Fahranfänger orientieren. Dadurch will man eine verbesserte Auswahl kompetenter



Bewerber und eine positive Wirkung auf die Ausbildung erreichen. Denn wenn Auswendiglernen nicht mehr ausreicht, werden die Bewerber dem Theorieunterricht noch aufmerksamer folgen. Voraussetzung für das Gelingen einer solchen inhaltlichen Verbesserung ist die wissenschaftliche Begleitung und Evaluation der Prüfungsoptimierung. Auf Basis dieser Erkenntnisse sollen dann innovative Prüfformate zur Erfassung dieser Kompetenzen und Defizite entwickelt, erprobt und künftig eingesetzt werden.

Durch die Umsetzung dieses Konzeptes in Deutschland könnte ein Beitrag zur Senkung des Unfallrisikos von Fahranfängern in Gesamteuropa und damit ein wesentlicher Beitrag zur Umsetzung der EU-Charta 2010 – Halbierung der Anzahl von Verkehrstoten – geleistet werden.

Mit freundlichen Grüßen

Mathias Rüdell, Geschäftsführer arge tp 21

**WENN AUS-
WENDIGLERNEN
NICHT MEHR
AUSREICHT,
WERDEN DIE
BEWERBER DEM
UNTERRICHT
NOCH
AUFMERKSAMER
FOLGEN**

IMPRESSUM

Herausgeber: arge tp 21 GbR:

Wintergartenstr. 4, 01307 Dresden

Verantwortlich für den Herausgeber:

Mathias Rüdell, Winfried Wagner

Redaktion: Verlag Heinrich Vogel,

Springer Transport Media GmbH

Neumarkter Str. 18, 81664 München

Redaktionelle Leitung: Ina Giljohann,

Sylke Bub

Fotos: arge tp 21, Archiv Hummel/Stark, Pixel-
quelle

Art Direction: Dierk Naumann

Layout: Daniela Hilzensauer

Druck: Stürtz GmbH, Alfred-Nobel-Str. 33,
97080 Würzburg

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck und elektronische Ver-
arbeitung nur mit schriftlicher Zustimmung des Herausgebers

In sehr vielen europäischen Staaten wird die theoretische Fahrerlaubnisprüfung bereits am Computer abgenommen – seit dem 1. Januar 2008 wird sie schrittweise



PC-Prüfung in Europa

In einem großen Teil Europas und des angrenzenden Auslands wird die theoretische Fahrerlaubnisprüfung bereits am Computer abgenommen.

Nach einigen Modellversuchen in unterschiedlichen Teilen der Bundesrepublik, hat das Land Brandenburg am 1. Januar 2008 begonnen, die Theorieprüfung am PC einführen. Seit dem 1. April gibt es die PC-Prüfung sowohl in Brandenburg als auch in Berlin flächendeckend. Die anderen Bundesländer werden bis 2010 folgen (siehe auch Kasten auf Seite 15). Damit übernimmt Deutschland bei weitem keine Vorreiterrolle in Europa. Die Arbeits-

stelle für Bildungs- und Sozialforschung der Universität Potsdam hat in den Jahren 2004 und 2005 im Auftrag der arge tp 21 eine Recherche zur theoretischen und praktischen Fahrerlaubnisprüfung in Europa durchgeführt. In 20 der 28 untersuchten Länder wurde die Theorieprüfung bereits am PC abgelegt. Deutschland wurde hier bereits dazugezählt, weil die Theorieprüfung im Rahmen der Modellversuche schon fakultativ an ausgewählten Standorten



Hier gibt es bereits die PC-Prüfung:

Laut dem Recherchebericht von Jürgen Bönninger, Karen Kammler, Prof. Dr. Dietmar Sturzbecher und Winfried Wagner 2005, wird in folgenden Ländern die Theorieprüfung bereits am Computer abgenommen:

Belgien, Deutschland, Finnland, Frankreich, Großbritannien, Irland, Lettland, Litauen, Luxemburg, Monaco, Niederlande, Nordirland, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Russland, Schweden, Schweiz, Türkei.

durchgeführt wurde. Das 21., Griechenland, war gerade dabei, die PC-Prüfung einzuführen.

EUROPA WÄCHST ZUSAMMEN

Das heißt, die Einführung der theoretischen Fahrerlaubnisprüfung am PC in ganz Deutschland gewährleistet nicht nur den Anschluss Europas an das elektronische Zeitalter, sondern auch den Anschluss an die anderen Länder Europas. Europa wächst immer mehr zusammen und nach und nach wird eine Harmonisierung in allen wichtigen Bereichen angestrebt. Dazu zählen auch die Verkehrsregelungen, die Fahrausbildung und die Fahrerlaubnisprüfung. Das ist nicht zuletzt auch deshalb sinnvoll, weil der grenzüberschreitende Verkehr immer mehr zunimmt. 



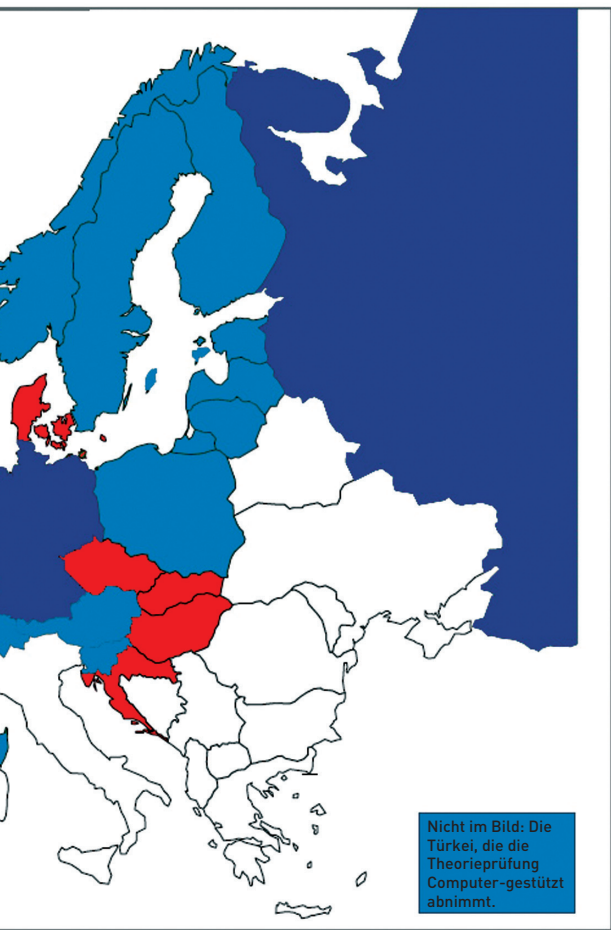
Auch wegen des zunehmenden grenzüberschreitenden Verkehrs ist eine Harmonisierung in

Theoretische Fahrerlaubnisprüfung am Computer

- Theorieprüfung am Computer
- Theorieprüfung auf Papier
- Keine Information
- Theorieprüfung sowohl am Computer als auch auf Papier



Bönninger, Kammler, Sturzbecher & Wagner, 2005





Vorteile der PC-Prüfung

Die Theorieprüfung am Computer bietet eine ganze Reihe von Vorteilen – heute und in der Zukunft.

Im Vergleich zur Theorieprüfung auf dem Papier hat die PC-Prüfung viele Vorteile: Sie ist deutlich manipulationssicherer, auch ein reines Auswendiglernen ist nicht mehr so leicht möglich wie früher.

Bei der Papierprüfung gab es feste Bogen. Betrüger gingen dann zum Beispiel mit einem winzigen „Knopf im Ohr“ in die Prüfung. Damit konnten Sie hören, was eine Kontaktperson draußen zu ihnen sagt. Diese hat durch Fragen („Ist auf der zweiten Seite oben ein Bild?“ et cetera) herausgefunden, welchen Bogen der Prüfling vor sich hatte. Nach einigen Fragen wusste er sicher,

um welchen Bogen es sich handelt, und konnte dem Prüfling diktieren, an welchen Stellen er seine Kreuze zu machen hatte.

DIE PC-PRÜFUNG IST SICHERER

Das funktioniert bei der PC-Prüfung nicht mehr, weil die Antworten nach dem Zufallsprinzip rollieren. Das heißt, die richtige Antwort bei Frage X steht nicht immer an der ersten, sondern manchmal auch an der zweiten oder dritten Stelle. Auch die Fragen selbst sollen in Zukunft rollieren – bei einem Teil der Fragen ist das jetzt schon der Fall. Durch die rollierenden Antworten wird auch



Fahranfänger müssen heute
mit immer komplexeren
Verkehrssituationen
zurechtkommen. Daran
sollte sich auch die
Theorieprüfung orientieren

das Auswendiglernen erschwert. Der Schüler kann nicht mehr visuell lernen, wie es heute oft vorkommt: „Aha, bei dem Bild muss ich mein Kreuz an die zweite Stelle machen.“ Das kann auch sehr positive Auswirkungen auf die Ausbildung haben. Schüler, die sich zuvor durch simples Auswendiglernen auf die Prüfung vorbereitet hätten, werden nun vermutlich dem Unterricht sehr viel intensiver folgen, als sie das sonst getan hätten. Das bedeutet, dass die Probanden besser vorbereitet in ihre Kraftfahrer-Laufbahn starten, was ein deutlicher Gewinn für die Verkehrssicherheit sein kann.

Die Auswertung der Prüfung geht deutlich schneller und ist nun auch absolut sicher. Ein Prüfer ist ein Mensch und wenn ein Mensch eine Prüfung auswertet, kann auch mal ein Fehler passieren. Dies ist beim Computer nicht möglich. Der Computer druckt außerdem gleich ein Prüfungsprotokoll aus, das der Proband bei nicht bestandener Prüfung ausgehändigt bekommt. Das Protokoll zeigt ihm und

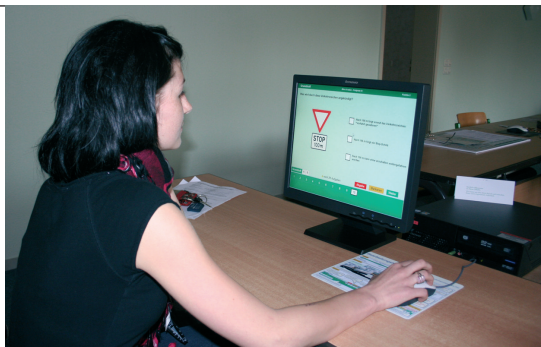
dem Fahrlehrer, in welchen Bereichen es gehapert hat. Das Programm bietet auch Arbeitshilfen für die Prüflinge wie beispielsweise eine Sprachunterstützung für leseschwache Bewerber.

STÄNDIGE EVALUATION DER PRÜFUNG SORGT FÜR HOHE QUALITÄT

Bei der PC-Prüfung findet beständig eine Evaluation statt. Es wird zum Beispiel festgestellt, welche Fragen besonders häufig falsch beantwortet werden, was ein Nachdenken über Gründe und Maßnahmen erforderlich macht. Durch Forschungsarbeiten erfolgt eine kontinuierliche Optimierung der Prüfung. Und Änderungen sind in der Software deutlich leichter durchführbar, als wenn erst aufwändig neue Bogen gedruckt werden müssen.

Neue Aufgabenformate, die derzeit in der Entwicklung und Erprobung sind, sollen die Qualität der Prüfung weiter verbessern und damit auch einen Beitrag zur Erhöhung der Verkehrssicherheit leisten. 

Die Bewerber haben
keinerlei Probleme
damit, die
Prüfungsfragen am
Bildschirm zu
beantworten



Ablauf der Prüfung

Die Prüfung auf dem PC abzulegen,
ist für den Bewerber nicht komplizierter
als auf Papierbogen.

Die meisten Menschen, die heute die Führerscheinprüfung machen, sind mit Computern aufgewachsen. Und auch älteren Menschen sind Computer heute so vertraut, dass sie keine Probleme damit haben, die Theorieprüfung am Computer abzulegen. Das zeigen die Erfahrungen in Berlin und Brandenburg. Der Ablauf ist für die Bewerber nicht komplizierter als bei der Prüfung auf Papier.

Die Prüfungsaufgaben sind in elektronischer Form in einer zentralen Datenbank der arge tp 21 hinterlegt. Von dieser zentralen Datenbank aus werden die Informationen über die lokalen Datenbanken der

Technischen Prüfstellen an die Prüfungscomputer vor Ort verteilt. Dabei wird sichergestellt, dass alle Prüfungscomputer in Deutschland mit dem gleichen Datenbestand arbeiten.

Zu Beginn der Prüfung weist der Prüfer den Bewerbern ihre Arbeitsplätze zu. Dann übermittelt er die Prüfbogen an die Arbeitsplätze der Bewerber. Die personenbezogene Auswahl des jeweiligen Prüfbogens hat zuvor der Computer vorgenommen. Sie erfolgt per Zufall aus den für die jeweilige Klasse zur Verfügung stehenden Prüfbogen. Dabei wird ausgeschlossen, dass ein Prüfbogen ausgewählt wird, der zur selben

Zeit von einem anderen Bewerber in diesem Prüflokal bearbeitet wird. Tritt der Bewerber nicht zum ersten Mal zur Prüfung an, wird zusätzlich ausgeschlossen, dass er einen Prüfbogen erhält, den er schon einmal in einer vorhergehenden Prüfung bearbeitet hat.

DIE MEISTEN BEGINNEN SOFORT

Bevor die Schüler mit dem Ausfüllen der Bogen beginnen, können sie sich mit Hilfe der Software mit der Bedienung des Prüfcomputers vertraut machen. Die Erfahrung zeigt, dass die meisten Bewerber diesen Teil überspringen und gleich mit der eigentlichen Prüfung beginnen.

Das Ergebnis jeder bearbeiteten, abgeschlossenen Aufgabe wird sofort an den Computer des Prüfers übermittelt. Sollte einmal ein Schülercomputer ausfallen, kann der Prüfling einfach an einen anderen Computer wechseln und die Prüfung dort fortsetzen. Auch bei einem Stromausfall können die Bewerber nach Ende der Störung an dem Punkt weitermachen, an

dem sie aufgehört haben. Hat der Bewerber die Prüfung beendet, kann der Prüfer die Auswertung starten. Nach deren Abschluss teilt er dem Bewerber das Ergebnis mit und übergibt ihm das Ergebnisprotokoll. Hat der Prüfling nicht bestanden, zeigt ihm das Ergebnisprotokoll, in welchen Bereichen er Fragen falsch beantwortet hat.

Neben dem schriftlichen Ergebnisprotokoll wird ein elektronischer Datensatz mit den Prüfungsergebnissen erzeugt. Nach Abschluss aller Theorieprüfungen an einem Tag werden diese Datensätze an den Server der Technischen Prüfstelle (DEKRA / TÜV) übertragen. Dann werden alle Informationen automatisch aus der Datenbank gelöscht. Das heißt, in der Zeit zwischen den Prüfungstagen befinden sich keinerlei Informationen zu den Prüfungsfragen auf den Computern, so dass die Prüfbogen selbst bei einem Diebstahl der Hardware vor unbefugtem Zugriff geschützt sind.

Eine Übersicht, wie die Navigation bei der Prüfung funktioniert, ist auf Seite 12 und 13 zu sehen.



Je nach eingesetzter Hardware nutzen die Bewerber entweder einen Touchscreen mit Stift (Bild links) oder eine Computermaus (Bild rechts)

Kopfzeile

Ihr Name – Ihre Prüfplatznummer

Grundstoff

Max Mustermann - Prüfplatz 01

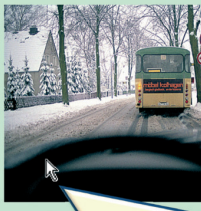
Punkte 3

In Bearbeitung
befindlicher Bogen

Anzahl der möglichen Fehlerpunkte
der aktuellen Aufgabe

Zoomfunktion

Worauf stellen Sie sich ein?


Nochmaliger Klick bringt
Sie zurück in den
Bearbeitungsmodus.

Durch Klick auf das Bild gelangen Sie in den Vollbildmodus.

Navigation

Navigation zwischen den
gemäß Prüfauftrag
zugewiesenen Bogen

Aufgabe markieren
bzw. demarkieren
(„Lesezeichen“-Funktion)

Zur nächsten
Aufgabe

Grundstoff		A	B	noch 31 Aufgaben										Abgabe	Markieren	Weiter
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
16	17	18	19	20												

Navigation zwischen den einzelnen Aufgaben

Auswahlantworten

Dass der

☒ Bus sofort anfährt

☒ - Bremsweg länger wird

☐ - Busfahrer Sie vorbeifahren lässt

1 Zur **Bearbeitung** einer Aufgabe **klicken** Sie bitte **das bzw. die entsprechenden Kästchen an**. (Eine Antwort ist immer richtig. Mehrere Antworten können richtig sein.)

2 Zum **Korrigieren** (Entfernen eines Häkchens), einfach **erneut in das Kästchen klicken**.

i Bis zur **Abgabe der Prüfung** kann die Aufgabe **bearbeitet werden**. Gewertet werden die zum Zeitpunkt der Abgabe markierten Auswahlantworten.

Zahleneingaben

Antwort: Jeweils m

1	2	3
4	5	6
7	8	9
0	,	C
Löschen		

1 Um eine **Aufgabe mit Zahleneingabe** zu bearbeiten, **klicken** Sie bitte die **entsprechenden Ziffern auf der virtuellen Tastatur an**. Sie erscheinen dann oben im Antwortfeld.

2 Zum **Korrigieren** können Sie

- durch Klick auf „C“ die **letzte Ziffer löschen**
- durch Klick auf „Löschen“ die **gesamte Eingabe wieder entfernen**.

! **Achtung!** Hier können Sie erkennen, wie viele Aufgaben noch nicht beantwortet sind.

Abschluss der Prüfung

Abschluss der Prüfung

Grundstoff A B noch 31 Aufgaben Abgabe Markieren Weiter

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----

Achtung! „Weiter“-Button ist blockiert, wenn alle Aufgaben beantwortet sind. Sie können jetzt abgeben oder Aufgaben wiederholt anklicken.

Die PC-Prüfung: Geschichte und Ausblick

Neue Formate sollen stures Lernen erschweren und die Bildungsabhängigkeit der Prüfergebnisse reduzieren.



In Deutschland wurde 1997 von der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) das Forschungsprojekt „Optimierung der Fahrerlaubnisprüfung“ ausgeschrieben. Anlass war unter anderem die Entwicklung der Verkehrsunfallzahlen in Deutschland. Und überproportional gefährdet, im Straßenverkehr zu verunglücken, sind junge Fahranfänger zwischen 18 und 24 Jahren.

Im Rahmen des Projektes wurden zahlreiche Schritte empfohlen, die zu einer Senkung des Fahranfängerrisikos beitragen können. Die meisten setzten die Einfüh-

rung des Computers als Prüfmedium voraus.

POTENZIALE ZUR OPTIMIERUNG DER PRÜFUNG AUSSCHÖPFEN

Es hat sich gezeigt, dass die Potenziale zur Optimierung der theoretischen Fahrerlaubnisprüfung nur dann ausgeschöpft werden können, wenn fahranfängertypische Unfallursachen und fahraufgabenrelevante Kompetenzdefizite stärker berücksichtigt werden. Und wenn nicht nur gelerntes Wissen abgefragt wird, sondern auch Kompetenzen bezüglich der Informationsverarbei-

Geplante Einführungstermine der Prüfung am PC:

- 1. Januar 2008: Brandenburg
- 1. April 2008: Berlin
- 1. Juli 2008: Bremen
- 1. Januar 2009: Hamburg, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein, Thüringen
- 1. Januar 2010: Baden-Württemberg, Bayern, Niedersachsen



Die Unfallzahlen junger Fahranfänger sollen durch eine verbesserte theoretische Fahrerlaubnisprüfung gesenkt werden

tung in Verkehrssituationen erfasst werden. Die Entwicklung neuer Aufgabeninhalte und Aufgabenformate ist deshalb zu einem wichtigen Projektziel geworden.

AUSBLICK: NEUE AUFGABENFORMATE

Für die Zukunft wird an neuen multimedialen Aufgabenformaten gearbeitet, welche die Qualität der Prüfung weiter verbessern und damit eine entscheidende Erhöhung der Verkehrssicherheit gewährleisten sollen. Gearbeitet wird zum Beispiel an der Darstellung von Verkehrssituationen anhand computergenerierter Fahrzenarien, die sowohl in Form von Standbildern als auch in Form von bewegten Bildern zur Situationsdarstellung genutzt werden können. In der augenblicklichen Entwicklungs- und Erprobungsphase wird an neuen Aufgabenformaten gearbeitet, die über das heutige Multiple-Choice-Verfahren hinausgehen und mit denen wichtigen Kompetenzen zur Unfallvermeidung

erfasst werden sollen. Mit diesen Formaten wird schematisches Lernen weiter erschwert. Denn solche Aufgaben kann ein Prüfling nur dann richtig lösen, wenn er sie auch wirklich verstanden hat.

Ein weiterer Vorteil: Derzeit werden Verkehrssituationen textlich beschrieben. Die Lösung setzt gute Lese- und Interpretationsfähigkeiten voraus. Das könnte zumindest teilweise entfallen, was die Bildungsabhängigkeit der Prüfergebnisse reduzieren würde.

Geplant ist auch eine stärkere Berücksichtigung fahranfängertypischer Unfallursachen. Denn die allermeisten Fahranfängerunfälle werden – wie andere Verkehrsunfälle auch – durch menschliches Versagen verursacht. Das wird bei der Weiterentwicklung der Prüfung berücksichtigt.

Zum Weiterlesen:

Wer sich für die Ergebnisse des Forschungsprojektes interessiert, kann über den Buchhandel das Buch „Optimierung der Fahrerlaubnisprüfung. Ein Reformvorschlag für die theoretische Fahrerlaubnisprüfung“ der Autoren Jürgen Bönninger und Prof. Dr. Dietmar Sturzbecher bestellen. Es ist im Wirtschaftsverlag N.W. Verlag für neue Wissenschaft erschienen und kostet 22 Euro (ISBN 978-3-86509-294-6).

Theoretische Fahrerlaubnisprüfung am PC

Der Bundesverkehrsminister sowie zwölf Bundesländer haben Ende 2007 die Grundlagen für die Umstellung der heutigen theoretischen Führerscheinprüfung mit Papier und Bleistift auf eine Prüfung am PC geschaffen. Damit kann die PC gestützte Fahrerlaubnisprüfung ab Januar 2008 in der Bundesrepublik stufenweise eingeführt werden.

- Erhöhung der Wirksamkeit bezüglich der Fahranfängersicherheit (z.B. durch Konzentration auf eine Aufgabe, höhere Lern- und Prüfungsmotivation)
- Erhöhung der Prüfungsgüte (z.B. durch Standardisierung, Prüfungsgerechtigkeit, Schnelle Aktualisierung)
- Erhöhung der Manipulationssicherheit (z.B. durch Variation der Aufgaben- und Antwortreihenfolge)
- Erhöhung der Qualitätssicherung (z.B. durch Kontinuierliche Aufgabenevaluation)
- Verbesserung der Kundenzufriedenheit (z.B. durch Unterstützung für Leseschwache und Fremdsprachen, Hinweise auf Wissensdefizite durch Prüfungsprotokolle)



- Forschungsarbeiten, Untersuchungen (z.B. zur Entwicklung des Unfallgeschehens) und Optimierungsvorschläge für die Theoretische Fahrerlaubnisprüfung (z.B. durch neue Aufgabenformate).
- Optimierung der Prozesse, Vorbereitung, Entwicklung, Erprobung und Freigabe von Aufgaben und Aufgabenzusammenstellungen basierend auf den Forschungsergebnissen

Indem Fahranfänger gezielt auf die Wahrnehmung kritischer Situationen trainiert werden, werden Unfälle vermieden und die Sicherheit im Straßenverkehr erhöht! Dafür engagiert sich die arge tp 21 gemeinsam mit den Technischen Prüfstellen.