

# UpTrain – Triale Fortbildung für die ÖPNV-Branche

Entwicklung von zwei neuen gewerblich-technischen Berufsbildern mit dem innovativen trialen Weiterbildungsmodell

Prof. Dr.-Ing. Josef Becker, Simon Lacoste M.Eng., G r me Löw M.Eng., Frankfurt am Main;  
Dipl.-Ing. Mark-Simon Krause, Darmstadt

Mit dem Programm InnoVET fördert das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) bundesweit Projekte mit dem Ziel, die Attraktivität, Qualität und Gleichwertigkeit der beruflichen Bildung zu steigern. Durchgeführt wird das Programm vom Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB). In einem der insgesamt 17 geförderten Projekte, dem Projekt „UpTrain: Triale Weiterbildung – durchlässig, digital“, werden zwei berufliche Fortbildungen im gewerblich-technischen Bereich für die Branche des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) entwickelt. Mit acht Verbundpartnern (Abb. 1) aus Nordrhein-Westfalen und der Rhein-Main-Neckar-Region sowie der VDV-Akademie als Koordinator besteht seit Dezember 2020 ein interdisziplinäres Projektteam, das innovative Ansätze in die berufliche Fortbildung einbringt. Der

Fokus wird hierbei auf ein triales Fortbildungsmodell gelegt. Dieses baut auf dem dualen Weiterbildungsmodell auf und als dritter Lernort werden Hochschulen und die Industrie miteinbezogen. Dadurch wird ein praxisorientierter Wissenstransfer zwischen Industrie, Verkehrsunternehmen und Hochschule mit Ziel der Kompetenzförderung ermöglicht.

Ziel des Projekts ist die modulare Entwicklung, Umsetzung und Erprobung eines zu verstetigenden und gesamtheitlichen Fortbildungsmodells für die ÖPNV-Branche, das zunächst anhand von den Fortbildungen *Gep rfter Berufsspezialist/Gep rfter Berufsspezialistin für Elektronik Mobilität* auf DQR-Niveau 5 (Deutscher Qualifikationsrahmen – Instrument zur Einordnung von Qualifikationen im deutschen Bildungssystem) sowie *Technologischer Innovationsstrate-*

*ge Mobilität* realisiert wird. Zur Veranschaulichung ist in Abbildung 2 die Pyramide des deutschen Qualifikationsrahmens abgebildet. Für Verkehrsunternehmen besteht mit der DQR-5 Fortbildung eine Chance, Mitarbeitende nach der abgeschlossenen Berufsausbildung branchenspezifisch und zukunftsorientiert zu fördern. Auch Studienzweifelnde und -abbrechende aus verkehrsbezogenen Studiengängen, wie beispielsweise Bau- und Verkehrsingenieurwesen, Umwelttechnik oder Elektrotechnik, sind Adressaten des Angebotes. Durch die neue berufliche Qualifizierung wird der Übergang von der akademischen in die berufliche Bildung erleichtert, indem einzelne Hochschulmodule für die Fortbildung anerkannt werden sollen.

UpTrain verfolgt während der Entwicklung der Fortbildungen mehrere Projektziele (Abb. 3). Die Inhalte beider Qualifizierungen werden im Projektverlauf modular entwickelt, um gemeinsame Lernortkooperationen zwischen Teilnehmenden aus Verkehrs- und Industrieunternehmen sowie Studierenden zu ermöglichen (Triales Modell). Ein weiteres Ziel ist die Weiterentwicklung der digitalen Mobilitätsakademie, die eine attraktive berufsbegleitende Weiterbildung durch die Kombination aus digitalem Lernen und Pr senzlernen schaffen soll. Die Fortbildungsteilnehmer sollen zudem durch ein umfassendes Beratungsangebot begleitet werden. Die Modularisierung der Qualifizierungen fördert auch die Anerkennung von Teilleistungen und damit einhergehend die Durchlässigkeit zwischen beruflicher und akademischer Bildung. Perspektivisch soll eine Übertragbarkeit des Bildungskonzepts auf andere

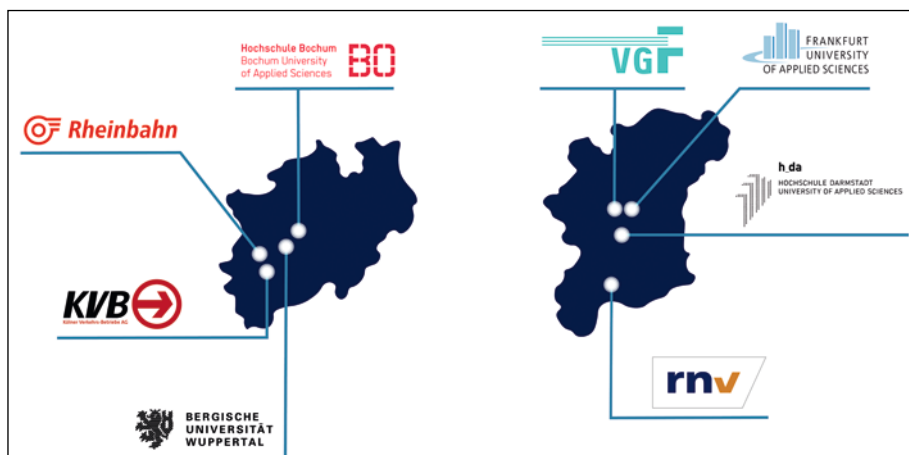


Abb. 1: Acht Verbundpartner sowie die VDV-Akademie als Koordinator bilden seit Dezember 2020 ein Projektteam, welches sich auf die triale Ausbildung fokussiert. Grafiken: VDV-Akademie

Fachbereiche und Weiterbildungsmaßnahmen gewährleistet werden.

### Fortbildungsbedarf

Der demographische Wandel betrifft sämtliche Branchen. In den nächsten zehn Jahren gehen nach einer VDV-Umfrage 30 Prozent der Fachkräfte in den Ruhestand, gleichzeitig sinkt die Anzahl an Schul- und Studienabgängern. Der Einstellungsbedarf an neuen Fachkräften wird durch die zunehmende Bedeutung des öffentlichen Verkehrs und den damit verbundenen Kapazitätserweiterungen noch weiter verstärkt. 60 Prozent der befragten ÖPNV-Unternehmen geben gestiegene Personalbedarfe an. Parallel steigen die Anforderungen an die Fachkräfte durch die Digitalisierung und die Antriebswende im Busbereich. Neue Aufgaben und Herausforderungen erfordern zusätzliche und neue Kompetenzen, wie zum Beispiel in den Bereichen der IT-Kenntnisse oder auch der Instandhaltung von umweltfreundlichen Antrieben im Busbereich. Daher besteht branchenweit zusätzlicher Qualifizierungsbedarf. Abbildung 4 zeigt die Bedarfe gegliedert nach Tätigkeitsschwerpunkt. Neben dem Fahrpersonal ist das gewerblich-technische Personal sehr stark nachgefragt [1]. Das InnoVET-Projekt UpTrain setzt hier an und entwickelt passgenaue Fortbildungen für den bestehenden Bedarf.

### Konzept der trialen Fortbildung

Neben der Entwicklung der neuen Berufsbilder ist ein zentrales Ziel, das triale Weiterbildungsmodell zu erproben. Als Ergänzung zum bewährten dualen Weiterbildungsmodell werden in der Trialität Hochschulen und Industrie in die berufliche Weiterbildung miteinbezogen. Das spiegelt sich in Lernortkooperationen wider, bei denen Studierende und Fortbildungsteilnehmende gemeinsam in Hörsälen, Werkstätten, Leitstellen oder Betriebshöfen fachliche Problemstellungen bearbeiten können. Hierbei entstehen Synergien zwischen den theoretisch geprägten Lehrinhalten der Hochschule und der Praxisorientierung der Fortbildung. Weiterer Kernbestandteil ist die digitale Mobilitätsakademie, in der über einen umfassenden Lernpfad die E-Learning-Angebote sowie digitale Formate integriert und verbunden sind. Klassische didaktische Methoden wie Seminare und Präsenzunterricht sind ebenfalls Teil der trialen Fortbildung.

Abb. 2: Pyramide des deutschen Qualifikationsrahmens mit acht DQR-Niveaus.



Abb. 3: UpTrain verfolgt mehrere Projektziele.



### Geprüfter Berufsspezialist für Elektronik Mobilität

Das höherqualifizierende Berufsbildungsangebot auf DQR-Niveau 5 ist eine branchenbezogene Entwicklungsmöglichkeit zwischen Berufsausbildung und Meister-Qualifikation. Sie befähigt zur Anwendung komplexer technischer Systeme und fördert überbetriebliches Zusammenhangsverständnis zu Problemstellungen in der Mobilität. Fachgebiete umfassen aktuelles Praxiswissen zu

Elektronik/Mechatronik im ÖPNV (zum Beispiel Signal- und Zugsicherung, Fahrzeugortung, Lichtsignalanlagen, Digitale Fahrgastinformation) sowie Zukunftsthemen wie Diagnosetechnik, E-Mobilität, Autonomes Fahren oder die digitale Werkstatt. Die Maßnahme richtet sich an Meister, Fachwirte sowie Hochschulabsolventen aus geeigneten Fachrichtungen. Die Fortbildung enthält ein Basismodul, in dem Grundlagen des ÖPNVs und der zugehörigen Fachdisziplinen sowie Soft Skills gelehrt werden. Darauf aufbauend

PLATZ 1	Personal im Fahrbetrieb
PLATZ 2	gewerblich-technisches Personal
PLATZ 3	Ingenieur*innen
PLATZ 4	kaufmännisches Personal im Verwaltungsbereich
PLATZ 5	Auszubildende und Dual Studierende
PLATZ 6	IT-Spezialist*innen

© VDV | Repräsentative Umfrage „Personalbedarf in der Verkehrsbranche“ 2021

Abb. 4: Personalbedarfe in ÖPNV-Unternehmen.

Nutzung unter <https://www.frankfurt-university.de/de/hochschule/fachbereich-1-architektur-bauingenieurwesen-geomatik/forschungsinstitut-ffm/fachgruppen-des-ffm/fg-neue-mobilitaet/relut/> zeitlich unbefristet genehmigt durch DVV Media GmbH, 2022



## Zum Autor

**Prof. Dr.-Ing. Josef Becker (48)** ist seit 2014 Professor für Schienenverkehrswesen und öffentlichen Verkehr an der Frankfurt University of Applied Sciences. Er ist dort unter anderem Mitglied des Research Lab for Urban Transport (ReLUT) und Studiengangsleiter im Master-Studiengang Infrastruktur – Wasser und Verkehr. Einen Forschungsschwerpunkt bildet die Mobilität im ländlichen Raum. Er schloss im Jahr 2005 seine Promotion an der TU Darmstadt ab. Im Anschluss war er fast zehn Jahre bei der Rhein-Main-Verkehrsverbund GmbH tätig.



## Zum Autor

**Simon Lacoste M.Eng. (26)** ist seit 2021 an der Frankfurt University of Applied Sciences am Research Lab for Urban Transport (ReLUT) als wissenschaftlicher Mitarbeiter tätig. Zuvor war er als Werkstudent in der ÖPNV-Planung bei traffiQ, im Bereich Radverkehr bei Hessen Mobil und als wissenschaftliche Hilfskraft beim ReLUT aktiv. Er hat die Studiengänge Infrastruktur Wasser und Verkehr (M.Eng.) an der Frankfurt University of Applied Sciences und Personenverkehrsmanagement (B.A.) an der Ostfalia Hochschule erfolgreich absolviert.



## Zum Autor

**Gérôme Löw M.Eng. (29)** ist seit 2019 an der Frankfurt University of Applied Sciences am Research Lab for Urban Transport (ReLUT) als wissenschaftlicher Mitarbeiter tätig. Seine Forschungsschwerpunkte liegen im Bereich öffentlicher Verkehr und Mobilität im ländlichen Raum. Zuvor hat er die Studiengänge Infrastrukturmanagement (M.Eng.) und Geoinformation und Kommunaltechnik (B.Eng.) erfolgreich absolviert.



## Zum Autor

**Dipl.-Ing. Mark-Simon Krause (42)** ist seit 2012 an der Hochschule Darmstadt, Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwesen, als wissenschaftlicher Mitarbeiter tätig. Seine Tätigkeitsschwerpunkte erstrecken sich auf die Bereiche Verkehrssicherheit und -planung, Nahmobilität und öffentlicher Verkehr. Seit 2015 ist er zudem Lehrkraft für besondere Aufgaben und in die Mitbetreuung verschiedener Lehrveranstaltungen im Verkehrswesen, wie zum Beispiel ÖPNV II, Seminar im Verkehrswesen und Stadtstraßen, eingebunden. Zuvor hat er erfolgreich das Studium des Bauingenieurwesens an der TU Darmstadt absolviert.

besteht die Wahl zu einem spezialisierten Aufbaumodul, welches in Kraftomnibusse, Schienenfahrzeuge und Leit- und Sicherungstechnik unterteilt ist.

## Technologischer Innovationsstrategie Mobilität

Das höherqualifizierende Berufsbildungsangebot auf DQR-Niveau 7 ist eine bran-

chenbezogene Entwicklungsmöglichkeit auf Master/Diplom-Niveau. Sie versetzt Teilnehmende in die Lage, durch branchenspezifisches Zusammenhangswissen strategische Projekte auf Leitungsebene in Verkehrsunternehmen zu initiieren, zu planen und durchzuführen. Die Fachgebiete der Qualifizierung sind weit gefasst. Sie reichen von betriebswirtschaftlichem Know-how und Führungswissen über Systemmanagement

(Datenmanagement, Systemarchitektur, Netzwerksicherheit, Monitoring) bis hin zu Mobilitätstechnologien (Mobilitätsplattformen, Innovationsmanagement, Sensortechnologien für Fahrzeuge, Ansätze der Autonomen Mobilität) und Change-Management. Adressaten der Qualifizierung sind Staatlich geprüfter Techniker, Meister verschiedener Fachrichtungen, Technischer Fachwirt sowie Fachwirt für Personenverkehr und Mobilität. Im Gegensatz zur DQR-5-Fortbildung ist der Umfang deutlich höher, insgesamt sind zehn Module inklusive einer Projektarbeit zu absolvieren.

## Projektstand

Das Projekt befindet sich aktuell in der Umsetzungsphase. Die Modulpläne der Fortbildungen stehen fest und die Feinplanung der Modulinhalte sowie didaktischen Methoden erfolgen in der aktuellen Projektphase. Im vierten Quartal dieses Jahres beginnt der erste Durchlauf mit dem Berufsbild Geprüfter Berufsspezialist/Geprüfte Berufsspezialistin für Elektronik Mobilität und am Ende des Jahres der Durchlauf auf DQR-Stufe 7. Ebenso wird das Beratungs- und Evaluationskonzept ausgearbeitet. Nach der Erprobungsphase erfolgt eine umfassende Evaluation und Überarbeitung des Konzeptes mit dem Ziel der Verstetigung. Parallel wird zudem ein Handlungsleitfaden zum Einsatz des trialen Konzeptes in der beruflichen Weiterbildung entwickelt.

## Fazit

Der Bedarf nach spezialisiertem Personal steigt perspektivisch weiter, sodass Handlungsbedarf seitens der Verkehrsunternehmen besteht. Dieses Fortbildungsprojekt setzt bei diesem Sachverhalt an und entwickelt passgenaue Fortbildungen für die ÖPNV-Branche mit innovativen didaktischen Konzepten. Die Autoren und Verbundpartner sind offen für Anregungen und Feedback.

## Literatur/Anmerkungen

[1] VDV, 2021: Repräsentative Umfrage zu Personalbedarf in der ÖPNV-Branche.

## Zusammenfassung/Summary

### UpTrain – Triale Fortbildung für die ÖPNV-Branche

Der Bedarf nach spezialisiertem Personal steigt perspektivisch weiter, sodass Handlungsbedarf seitens der Verkehrsunternehmen besteht. Im InnoVET-Projekt UpTrain werden in Zusammenarbeit von Verkehrsunternehmen, Hochschulen und Industrie zwei maßgeschneiderte Fortbildungen für die ÖPNV-Branche entwickelt. Besonderheiten sind unter anderem das triale Weiterbildungskonzept mit Lernortkooperationen und digitaler Mobilitätsakademie.

### UpTrain – Trials training for the public transport sector

The demand for specialized staff will continue to increase in the future, so there is a need for action. In the InnoVET project UpTrain, two customized training courses for the public transport sector are being developed in cooperation between transport companies, universities and industry. Special features include the trial training concept with the integration of universities and a digital mobility academy.