



## Zulassungsanforderungen für Innovationen vereinfachen

Zulassungsanforderungen für Innovationen vereinfachen, um eine kürzere Time-to-Market zu realisieren.



## Förderinitiativen ausbauen

Für innovative Projekte und Mobilitätslösungen Förderprogramme ausbauen (bspw. durch die Förderung von Startup-Inkubatoren) und feinjustieren, insbesondere Eigenanteile verringern. Zudem den Modernitätsfonds mFUND verstetigen und in seinen Förderschwerpunkten erweitern, z.B. mit Blick auf KI, Robotik und Bauausführungstechnik.



## Kooperationen mit Start-ups vorantreiben

Stärkere Förderung von Kooperationen von innovativen Start-ups im Mobilitätsbereich mit öffentlichen Trägern und Unternehmen. Dazu gehören u.a. die Incentivierung von Pilotprojekten, um Start-ups die Möglichkeit zu geben, Technologien zu testen, dedizierte Auswahlkriterien im öffentlichen Ausschreibungsprozess oder gesonderte Ausschreibungsprozesse, sowie Inkubatoren in Kooperation öffentlicher und privater Träger für Mobilitäts-Start-ups zu ermöglichen.



## Stakeholder einbeziehen

Intensivierung der Zusammenarbeit und Förderung des Dialogs zwischen Industrie, Städten und Kommunen sowie Start-ups (z.B. durch Innovationsforen), um einen zielgerichteten und praxisnahen Rahmen zur Weiterentwicklung der Mobilität zu schaffen. Hierzu gehört auch die Bereitstellung und Weiterentwicklung von geeigneten Test- und Experimentierfeldern für alle Verkehrsträger auf Grundlage der Ergebnisse des Testfeldmonitorings des BMVI.



## Begleitende Forschung und Evaluation

Begleitende Forschung und Evaluation von Referenzanwendungen stärken.



## Behördenkompetenz steigern

Administrative Kapazitäten und digitale Kompetenzen der Behörden ausbauen, um Innovation aktiv begleiten zu können, dabei stärkere Unterstützung der Kommunen.



## Mehrfachregulierung für Mobilitätsdaten auflösen

Klärung des notwendigen Rechtsrahmens für die verkehrsträgerübergreifende Bereitstellung von Echtzeitinformationen, Auflösung der Diskrepanz zwischen PSI-Richtlinie (Richtlinie 2003/98/EG) und Delegierter Verordnung (EU) 2017/1926 unter Wahrung der Betriebsgeheimnisse und berechtigten Interessen der Unternehmen.



## Internationalen Rechtsrahmen für Automatisierung schaffen

Rechtliche Rahmenbedingungen für automatisiertes und vernetztes Fahren im Straßen- und Schienenverkehr und den automatisierten Betrieb von Schiffen und Flugzeugen zügig herstellen, insbesondere mit Klärung von Haftungsfragen. Ebenso Begleitung der schrittweisen Automatisierung durch einen darauf abgestimmten Zulassungs- und Prüfrahmen, der weiterhin Verbraucherschutz und Verkehrssicherheit sicherstellt.



## Drohnen sicher integrieren

Erarbeitung von Rahmenbedingungen für sichere Integration von Drohnen in den Luftraum, hierfür den Drohnen-Aktionsplan des BMVI umsetzen und die EU-Drohnenverordnung weiterentwickeln.



## Grenzüberschreitende Automatisierung der Flugsicherungsdienste

Grenzüberschreitende Automatisierung der Flugsicherungsdienste mit nutzergerechten standardisierten modernsten Technologien forcieren.



## Datenschutz praxisgerecht gestalten

Anpassung der DSGVO, um Voraussetzungen für die Nutzung von Daten und deren Austausch zwischen unterschiedlichen Administrationen und Einrichtungen zu schaffen, auch unter Anwendung von KI und Big Data. Hierzu sollte auch die DSGVO-konforme Einordnung und Zulassung von Anonymisierungsverfahren zählen.



## Stärkung der Bundesinstitution für den Datenschutz

Die Auslegung der Datenschutzbestimmungen erfolgt zunehmend auf europäischer Ebene durch den Europäischen Datenschutzausschuss (EDSA). Argumente und Interessen der deutschen Wirtschaft müssen besser eingebracht und gehört werden. Dazu sind die Rolle und die Ausstattung des/der Bundesbeauftragten für den Datenschutz für internationale Aktivitäten zu stärken. Gleichmaßen muss die Auslegung bundeslandübergreifend einheitlich erfolgen. Zulassungen für datenbasierte Anwendungen müssen bundesweit von den jeweiligen Landesbehörden anerkannt werden.



## Mautdaten nutzbar machen

Prüfung einer Überarbeitung des Bundesfernstraßenmautgesetzes, um Mautdaten für Mehrwertdienste wie beispielsweise die Verkehrslenkung und -prognose zu nutzen.



## Fairen Wettbewerb sicherstellen

Zwischen dem öffentlichen Bereich und dem privaten Sektor gleiche Rahmenbedingungen und Anforderungen („level playing field“) herstellen, beispielsweise im Bereich Open Data oder bei der Genehmigung von Tarifen für vernetzte Mobilitätsangebote.



## Verkehrsbetriebliche Regeln schrittweise anpassen

Anpassung von Regelwerken wie der Eisenbahnverkehrsordnung und der Straßenverkehrsordnung an aktuelle technische Entwicklungen unter Beibehaltung des vorhandenen hohen Sicherheitsniveaus der Verkehrssysteme.



## Handhabbaren Rechtsrahmen für Fahrzeugdaten implementieren

Dabei sind die Fahrzeugintegrität und die Verkehrssicherheit sehr hoch zu gewichten, ebenso ist aber auf die Wahlfreiheit der Nutzer, Datenschutzbelange, Innovationsoffenheit und den diskriminierungsfreien Zugang zu achten. Dies betrifft auch die Überprüfung sicherheits- und umweltrelevanter Daten durch unabhängige Dritte. Wichtig ist die Einbeziehung bereits etablierter Standards und Plattformen.



## Fernzugriff absichern

Schaffung sicherer Remote-Zugriffswege und Cloud-Anbindungen auf die einzelnen Bestandteile der Verkehrssysteme, die mit den steigenden Anforderungen an Cyber-Security Schritt halten und den unbefugten Zugriff durch Dritte verhindern.



## Security by Design umsetzen

Um die Grundvoraussetzungen für einen sicheren Datenaustausch über offene Schnittstellen zu erfüllen, muss das Prinzip ‚Security by Design‘ für alle Betreiber digitaler Mobilitätsangebote als Maßgabe angesetzt werden.



## Rechtssicherheit schaffen

Anforderungen an die Datensicherheit rechtssicher festlegen, damit Unternehmen zweifelsfrei herleiten können, welche Daten zu schützen und welche Verfahren zur Weiterverarbeitung zulässig sind.



## Einheitlichen Datenschutz garantieren

Bundeslandübergreifende einheitliche Auslegung der Datenschutzbestimmungen forcieren, Zulassungen für datenbasierte Anwendungen müssen bundesweit von den jeweiligen Landesbehörden anerkannt werden. Stärkung der Institution des Bundesbeauftragten für den Datenschutz als zentralen bundesweiten Ansprechpartner für Datenschutzkonzepte.



## Europäische Ebene einbeziehen

Mit Blick auf die zunehmende Bedeutung der europäischen Ebene mit dem Europäischen Datenschutzausschuss (EDSA) müssen Argumente und Interessen der deutschen Wirtschaft besser eingebracht und gehört werden. Auch dazu sind die Rolle und die Ausstattung des/der Bundesbeauftragten für den Datenschutz für internationale Aktivitäten zu stärken.



## IT-Sicherheit unbürokratisch realisieren

Das IT-Sicherheitsgesetz ist für die Wirtschaft intransparent und schafft einen hohen bürokratischen Aufwand. Cybersicherheit muss in der Verantwortung der Unternehmen belassen werden, staatliche Auflagen an Schutzniveaus sind auf eindeutig zu definierende Anlagen kritischer Infrastrukturen zu begrenzen. Wichtige Maßnahmen sind zudem eine Herstellerhaftung bei IT-Sicherheitsprodukten, die Beaufsichtigung des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) durch ein parlamentarisches Aufsichtsgremium sowie die verbindliche Einbindung der Wirtschaft bei der Erarbeitung von Schwellenwerten und Umsetzungsvorgaben im Rahmen des IT-Sicherheitsgesetzes und der KRITIS-Verordnung (Verordnung zur Bestimmung Kritischer Infrastrukturen).



## Akzeptanz- und Nutzungsforschung fördern

Akzeptanz- und Nutzungsforschung fördern, um Nutzungshindernisse zu identifizieren, die Akzeptanz zu modellieren und im Ergebnis bessere Produkte zu schaffen. Ebenso geht es darum, auf dieser Basis gezielt Maßnahmen zu entwickeln, die das Bewusstsein der Kunden für die Einsatzmöglichkeiten digitaler Innovationen im Mobilitätssektor schärfen.



## Vermarktung nutzenorientiert verstärken

Die neuen digitalen Mobilitätsanwendungen durch Verkehrsunternehmen, Dienstleister und die öffentliche Hand aktiv vermarkten und dabei den Kundenmehrwert adressieren, um die Nutzerakzeptanz zu erhöhen und ggf. auch die Zahlungsbereitschaft sicherzustellen.



## Wirkungszusammenhänge entschlüsseln

Verkehrsentwicklung und -wirkungen untersuchen und evaluieren, insbesondere auch im Kontext intelligenter Mobilität



## Vernetzte Mobilität durch Steuer- und Anreizrahmen erleichtern

Vernetzung ist politisch erwünscht. Insofern muss die Nutzung von vernetzten Mobilitätslösungen, Mobilitätskarten und Mobilitätsbudgets auch bei den Anreizsystemen und der steuerlichen Berücksichtigung einbezogen werden. Ziel ist eine transparente, barrierefreie und bürokratiearme Incentivierung durch den Arbeitgeber und die Mobilitätsunternehmen.



## Datenkompetenz ausbauen

„Digitale Augenhöhe“ im Bereich öffentlicher Organisationen herstellen, hierzu Weiterentwicklung von Bildungsinhalten bzw. Fortbildungen auf allen Qualifizierungsebenen.



## Austausch zwischen öffentlichem Sektor und Industrie im Mobilitätsbereich stärken

Förderung von strukturierten Austauschprogrammen mit Wissens- und Methodenaustausch (analog zu Work4Germany).



## Datensilos öffnen und vernetzen

Zusammenführung der einzelnen Plattformen und Regulierungssysteme der öffentlichen Hand zu einem konsistenten und transparenten System. Zügiger Aufbau des Datenraums Mobilität und Anbindung bestehender Datenplattformen. Vernetzung vorhandener Datenräume und Systeme mittels Schnittstellen in offenen Plattform-Architekturen, um Daten leichter und besser nutzbar zu machen.



## Stufenmodell für Mobilitätsdaten etablieren

Der Rechtsrahmen für Mobilitätsdaten muss auch technisch umgesetzt werden. Es gilt, Geschäftsmodelle zu ermöglichen und gleichzeitig die unterschiedlichen Interessen der Datenerzeuger angemessen zu berücksichtigen. Dabei sind die von den Unternehmen auf der Basis des Rechtsrahmens bereitzustellenden Daten dahingehend voneinander abzugrenzen, ob ihre Freigabe dem Allgemeininteresse, den Interessen ausgewählter Betreiber des Verkehrssektors oder dem gezielten Behördeninteresse bspw. zur Erfüllung von Aufsichtsfunktionen dient. Daraus wiederum sind die Zugriffsrechte abzuleiten.



## Datentransparenz und Vernetzung sicherstellen

Weiterentwicklung einer zentralen Datenplattform für Mobilitätsdaten, beispielsweise durch Fortschreibung und Ausbau von DELFI für Echtzeitdaten im Öffentlichen Personenverkehr. Integration in den Datenraum Mobilität. Vorsehung entsprechender Datenservicearchitekturen und API-Schnittstellen.



## Basis für Echtzeitinformationen ausweiten

Vollständige und zentrale Bereitstellung aller aktuellen Echtzeitdaten und -informationen zur Verkehrsinfrastruktur, inkl. Verfügbarkeit und Zustand von Rad- und Fußwegen, Straßenbelag, Parkzonen etc., und intelligente Nutzung der Daten von Einsatzfahrzeugen wie Wanderbaustellen, Feuerwehr und Krankenwagen mittels Open Data-Ansatz und Integration in den nationalen Zugangspunkt (NAP).



## Verkehrstatistik präzisieren

Dabei anonymisierte Erfassung und Veredelung von Daten zu Quelle-Ziel-Verbindungen, Modal Split, Stadt-Umland-Land-Beziehungen, individueller Mobilität sowie Güter- und Versorgungsverkehren. Ziel ist die gezielte Aufbereitung, Verfügarmachung und Analyse bspw. für Infrastrukturberichte, Bundesverkehrswegeplan, Potenzialanalyse zur Verkehrsverlagerung und zur Weiterentwicklung von KI-Anwendungen.



## Datenstandards realisieren

Die Anwendung der vorhandenen Standards bei der Datenerfassung und –bereitstellung bundesweit ausbauen, aber auch auf europäischer und internationaler Ebene unter verstärkter Einbringung in die relevanten Fachgremien.



0110  
1001  
1010



## Schienenverkehrsstandards angleichen

Festlegung und Umsetzung einheitlicher EU-Standards bei Verkehrsleittechnik des Schienenverkehrs, z.B. bei der Synchronisierung des ETCS-Standards (räumlich und zeitlich), sowie bei Konzepten für die Einführung einer automatischen Kupplung und automatisierten Rangierloks.



0110  
1001  
1010



## Logistikkette digital begleiten

Zügige EU-weit einheitliche Umsetzung einer digitalen Logistikkette mittels eFreight und des elektronischen Frachtbriefs (eCMR) für ein „digital level playing field“ und durch Etablierung EU-weit einheitlicher Verfahren für Steuern, Zölle und Sicherheit. Dabei auch Harmonisierung der inhaltlichen Anforderungen an die zu übermittelnden Datensätze.



0110  
1001  
1010



0110  
1001  
1010



0110  
1001  
1010

## Building Information Modeling (BIM) ausweiten

Einheitliche und flächendeckende Einführung einer integrierten, modellbasierten Planung bzw. Projektarbeit auf digitalen Plattformen (BIM) unter Einbeziehung der Behörden im Bereich des Infrastrukturbaus.



0110  
1001  
1010



0110  
1001  
1010



0110  
1001  
1010

## E-Government konsequent umsetzen

Ausbau der digitalen Schnittstellen zu Behörden auch im Mobilitätsbereich unter Beachtung bestehender internationaler Standards.



0110  
1001  
1010



0110  
1001  
1010



0110  
1001  
1010

## Mauttechnologien weiterentwickeln

Integration der Mautfunktionalität in die Plattformen der Fahrzeughersteller, mobile Endgeräte oder andere Drittsysteme ermöglichen. Dazu standardisierte Schnittstellen für Erhebung und Enforcement weiterentwickeln.



0110  
1001  
1010



0110  
1001  
1010



0110  
1001  
1010

## Genehmigungsverfahren straffen

Genehmigungsverfahren straffen für den Auf- und Ausbau der digitalen Infrastruktur.



0110  
1001  
1010



0110  
1001

## Mobilfunk- und Breitbandausbau stärker koordinieren

Mobilfunk- und Breitbandausbau stärker koordinieren, ebenso die damit verbundenen Förderprogramme.



0110  
1001  
1010



## Verfügbarkeit von Glasfaserleitungen steigern

Vor allem in den Ortslagen muss die Abdeckung mit Breitband über Glasfaser als Anschlussmöglichkeit für bspw. Funkmasten deutlich verbessert werden, um damit das gesamte Land auch über Funktechnologie auszuleuchten.



0110  
1001  
1010



0110  
1001

## Flächendeckung und Leistungssteigerung des Mobilfunknetzes stufenweise erhöhen

Zügig die Flächendeckung mit LTE/4G sicherstellen, um Unternehmen in der Fläche einen besseren Zugang zu digitalen Anwendungen und Prozessen zu ermöglichen und verkehrliche Anwendungen überall durch mobile Datenverbindungen zu unterstützen. Priorisierter Ausbau der 5G Abdeckung bei Verkehrswegen sowie Verkehrs- und Logistikknoten, um auch mobile Anwendungen mit Anforderungen an besonders niedrige Latenzen zu ermöglichen (Automatisierung, Leit- und Sicherungstechnik).



0110  
1001  
1010



0110  
1001



## Netzkataster auf kommunaler Ebene aufbauen

Um bauliche Informationen zur Lage bestehender Leitungen vorzuhalten und damit die Umsetzung im Leitungsbau zu beschleunigen, muss ein Netzkataster aufgebaut werden. Zudem können Schäden an der bestehenden Leitungsinfrastruktur bei der Verlegung so vermieden werden. Eine zeit- und kostenintensive Status- und Verfügbarkeitsermittlung zur bestehenden digitalen Infrastruktur kann damit entfallen.



0110  
1001  
1010



0110  
1001

## Leitungsbau durch nationalen Rahmen stärken

Erarbeitung und Umsetzung verbindlicher nationaler Vorgaben zum Leitungsbau, um standortbedingte Wettbewerbsnachteile/-unterschiede langfristig zu reduzieren.



0110  
1001  
1010



## Legende

### Funktionen

-  **1. E-Government (EG)**  
Beseitigung von Schnittstellen zwischen Unternehmen und Behörden, Digitalisierung von Planungs- und Zulassungsprozessen.
-  **2. Vernetzung Verkehrsträger (VV)**  
Vereinfachte Nutzung intermodaler Angebote, Schaffung von Übergängen zwischen den Verkehrsträgern.
-  **3. Plattformtechnologie (PT)**  
Vernetzung der verschiedenen Akteure auf dem Mobilitäts- und Transportmarkt über Plattformen, Transparenz schaffen über Angebot und Nachfrage.
-  **4. Künstliche Intelligenz (KI)**  
Datenbasierte Entscheidungen, Entscheidungshilfen, Problemlösungen für den Mobilitätssektor.
-  **5. Datenmanagement (DM)**  
Zusammenführung und Verarbeitung von Daten aus den einzelnen Wertschöpfungsbereichen der Mobilität; Herausarbeitung, Veröffentlichung und Anwendung von Informationen.
-  **6. Automatisierung (AM)**  
Teil- oder vollautomatisierte / autonome Betriebsformen von Verkehrsmitteln; unterstützende Technologien wie Leit- und Sicherungstechnik und Sensorik.

### Status der Umsetzung

- rot** – nicht umgesetzt
- gelb** – teilweise umgesetzt
- grün** – umgesetzt

### Handlungsfelder

-  **1. Behördliche Prozesse bündeln und straffen, Ausschreibungs- und Förderkriterien marktgerecht gestalten**  
Eine wichtige Voraussetzung für die Schaffung eines guten Innovationsklimas sind klar definierte Rahmenbedingungen, eine transparente Förderkulisse sowie schlanke Prozesse und eindeutige Zuständigkeiten seitens der öffentlichen Hand.
-  **2. Rechtsrahmen innovationsfreundlich überarbeiten, Umsetzung pragmatisch handhaben**  
Innovationen brauchen Rechtssicherheit – dies gilt nicht nur für deren Entwicklung, sondern insbesondere auch für deren Einführung und Etablierung. Der bestehende Rechtsrahmen ist auf eine Erprobung, zeitgerechte Zulassung und Umsetzung technischer und digitaler Innovationen im Bereich intelligenter Mobilitäts- und Logistikleistungen nur bedingt ausgelegt und bedarf der Anpassung.



### **3. Datensicherheit zuverlässig gewährleisten, Datenschutz transparent und einheitlich umsetzen**

Ein handhabbarer und wirksamer Rahmen für Datensicherheit und Datenschutz ist eine Grundvoraussetzung für die gesellschaftliche Akzeptanz intelligenter Mobilitäts- und Logistikanwendungen und damit auch für den Erfolg dieser neuen Geschäftsmodelle.



### **4. Nutzerperspektive stärker berücksichtigen, Nutzerakzeptanz evaluieren und steigern**

Das Bewusstsein für den Nutzen und die Einsatzmöglichkeiten von Innovationen seitens der Anwender ist die Grundvoraussetzung für die Akzeptanz und Etablierung neuer innovativer Produkte und Dienstleistungen im Bereich der intelligenten Mobilität und Logistik. Ebenso wichtig sind die Qualifizierung und Sensibilisierung auf allen betrieblichen Ebenen.



### **5. Daten einheitlich verfügbar machen, Qualität festschreiben und sicherstellen**

Die Verfügbarkeit und Qualität von Daten ist die Quintessenz, ohne die neue digitale Anwendungen und Dienstleistungen nicht denkbar sind.



### **6. Standardisierung zügig vorantreiben, Schnittstellen klar und einheitlich definieren**

Die Entwicklung und Etablierung technologischer Standards, Referenztechnologien und Datenschnittstellen ist eine wesentliche Voraussetzung für die Entstehung, Umsetzung und das breite Ausrollen neuer digitaler Anwendungen.



### **7. Datennetz zügig ausbauen, Planungs- und Genehmigungsprozesse straffen**

Die flächendeckende Versorgung mit schnellen Breitbandnetzen ist eine der primären Voraussetzungen für die Entwicklung und Implementierung intelligenter Mobilitäts- und Logistiksysteme.