



Ideen- und Förderaufruf zum Thema

unbemannte Luftfahrtanwendungen und individuelle Luftmobilitätslösungen (UAS, Flugtaxis)

vom 27.02.2019

Einreichungsfristen: 27.03.2019 (Kategorien B und C) 29.04.2019 (Kategorie A)

1. Ausgangslage und Motivation

Der Verkehrssektor steht aktuell vor vielfältigen Herausforderungen. Der demographische Wandel, die zunehmende Urbanisierung und der wachsende Mobilitätsbedarf von Personen und Gütern beanspruchen den öffentlichen Raum stark. Die vorhandenen Verkehrsinfrastrukturen kommen an ihre Belastungsgrenzen. Es gilt, Staus und Emissionen zu reduzieren und die Vernetzung von Verkehrsträgern, von individueller und öffentlicher Mobilität sowie von Stadt und Land deutlich zu verbessern. Die Digitalisierung bietet große Chancen die verkehrlichen Herausforderungen zu bewältigen. Daher hat sich die Bundesregierung zum Ziel gesetzt, die Digitalisierung zur Gestaltung einer intelligenten, effizienten und sauberen Mobilität zu nutzen.

Der durch die Digitalisierung getriebene Boom ziviler unbemannter Luftfahrtsysteme („Unmanned Aircraft Systems“, UAS) eröffnet eine Vielzahl neuer Anwendungsperspektiven, die unser Leben verbessern und einen wichtigen Beitrag zur Mobilität der Zukunft leisten. Ob in der Logistik, für Sicherheitsaufgaben, medizinische Transporte oder das Monitoring von Infrastruktur bis hin zur Verkehrssteuerung – durch die zunehmende Leistungsfähigkeit der Technologie werden künftig Luftfahrtanwendungen möglich, die bislang kaum vorstellbar erschienen. Auch individuelle Luftmobilitätslösungen wie Flugtaxis werden im multimodalen Mobilitätsmix von morgen ihren Platz finden. Wir stehen am Beginn der Entwicklung einer neuen Dimension von Luftverkehr.

Damit unbemannte Luftfahrtsysteme und individuelle Luftmobilitätslösungen ihre Potenziale für die Mobilität der Zukunft voll entfalten können, ist neben der Anpassung der rechtlichen Rahmenbedingungen vor allem technologische Entwicklung erforderlich. Sicherheit hat bei allen Luftfahrtanwendungen höchste Priorität – getreu dem Prinzip: „Erst schützen, dann nutzen“. Daher sind technologische Lösungen für Flugsicherheit und Luftraumintegration im Rahmen eines effizienten und wirksamen Luftraummanagements („Unmanned Air Traffic Management“, UTM) grundlegend für die weitere Entwicklung. Darüber hinaus ist für den Erfolg innovativer Luftfahrtanwendungen auch eine möglichst nahtlose Integration in die Mobilitätssysteme von Stadt

und Land entscheidend. Digitale Technologien, von intelligenter Vernetzung über Automatisierung bis hin zu künstlicher Intelligenz werden in allen Bereichen einen entscheidenden Beitrag leisten.

Die praktische Erprobung in Pilotprojekten und Testfeldern ist entscheidend für eine sichere und effektive Anwendung in Zukunft. Hier ist auch der Pioniergeist visionärer Kommunen gefragt, die innovative Luftfahrtkonzepte für ihre Mobilität entwickeln wollen. Mit zukunftsweisenden Konzepten begleiten sie den Weg für innovative Anwendungen aus dem Labor bis in den Luftraum. Sie bieten Raum für Praxistests und schaffen Plattformen zur Kooperation verschiedenster Akteure für konkrete Anwendungen mit echtem Mehrwert für die Mobilität vor Ort.

2. Förderzweck und Fördergegenstand

Das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) will den Weg bereiten, damit unbemannte Luftfahrtsysteme und individuelle Luftmobilitätslösungen ihr volles Potential für sauberere, effiziente, sichere und smarte Mobilität der Zukunft entfalten können. Hierfür wird um Einreichung von Ideen und Projektskizzen gebeten.

Die geförderten Vorhaben sollen einen gewichtigen Beitrag für eine breite gesellschaftliche Akzeptanz für den Mehrwert innovativer Anwendungen der unbemannten Luftfahrt und individuellen Luftmobilität leisten. Zur Intensivierung des gesellschaftlichen Dialogs sind daher in den Vorhaben gezielte öffentlichkeitswirksame Maßnahmen vorzusehen. Damit verbunden besteht das Ziel darin, anwendungsnahe Forschung und Erprobung der genannten Zukunftstechnologien schnell in die Praxis umzusetzen. Vor diesem Hintergrund werden vor allem Vorhaben begrüßt, bei denen Anwendungen unter realen Bedingungen umgesetzt und demonstriert werden, beispielsweise auf digitalen Testfeldern unter Realbedingungen. Die Verknüpfung von Simulation und Erprobungen auf abgeschlossenen Testgeländen mit Erprobungen im öffentlichen Verkehr kann ein wichtiger Bestandteil von Vorhaben sein.

Da sowohl die Verkehrssicherheit technischer Systeme als auch die Gewährleistung von IT-Sicherheit und Datenschutz Grundvoraussetzungen einer digitalen Vernetzung bilden, ist zur Vermeidung von Insellösungen die Anwendung bestehender Standards und Schnittstellen in den geplanten Fördervorhaben zu berücksichtigen bzw. einen Beitrag zur Schaffung neuer bzw. fortzuschreibender Standards nachzuweisen. In Kombination mit einheitlichen Standards und Schnittstellen können im Rahmen der Förderung Möglichkeiten für künftige Open-Source-Anwendungen erprobt werden.

Sofern die eingereichte Skizze einen thematischen Bezug zu bestehenden Fördervorhaben des BMVI, insbesondere zum Förderprogramm mFUND aufweist, ist diese hinsichtlich des Innovati-

onsgehaltenes hinreichend abzugrenzen bzw. die konkrete Zusammenarbeit mit den jeweiligen Vorhaben darzustellen (Übersicht der mFUND-Projekte unter <https://www.bmvi.de/DE/Themen/Digitales/mFund/Projekte/mfund-projekte.html>).

Der Aufruf, die Bewertung der Einreichungen und die Förderung der ausgewählten Projekte erfolgen in Anwendung der Förderrichtlinie „Modernitätsfonds“ des BMVI vom 17.05.2016, soweit im vorliegenden Förderaufruf keine abweichenden Regelungen getroffen sind. Der Antragsteller muss mit Einreichung deutlich machen, ob das Projekt einen Datenbezug im Sinne der genannten Förderrichtlinie besitzt. Für eine Förderung ist der theoretische oder praktische Bezug zu bestehenden und künftigen Daten aus dem Kontext des BMVI keine Voraussetzung.

Mit Einreichung soll dargestellt werden, ob das beabsichtigte Vorhaben durch eine andere nationale oder europäische Förderrichtlinie gefördert wird bzw. weitere Förderung beantragt wurde. Im Rahmen der inhaltlichen Vorgaben können Projektideen in den unten genannten Kategorien (A-C) eingereicht werden. Umfasst eine Skizze im Kern mehrere Kategorien bzw. laufende Nummern (Nr. 1-6 in der Kategorie A), geben Sie bitte auf S. 1 der Projektskizze die Hauptkategorie und ggfs. die laufende Nummer der Kategorie A an. Stellen Sie bitte sicher, dass eine Zuordnung Ihrer Skizze in die jeweilige Kategorie sowie ggfs. laufende Nummer gewährleistet ist.

Kategorie A – Einreichungsfrist 29.04.2019

Entwicklung und Erprobung innovativer Anwendungen für unbemannte Luftfahrtsysteme und individuelle Luftmobilitätslösungen (UAS, Flugtaxi) bis 2022 mit den Schwerpunkten:

1. Steuerung von UAS und ihre Vernetzung

Förderfähig sind Projekte zur Entwicklung von Steuerungssystemen für den automatisierten oder autonomen Betrieb von UAS und deren Erprobung in entsprechenden Flugmanövern. Dies schließt Ausweichmanöver vor statischen oder dynamischen Objekten („Detect-and-Avoid“) oder bewusste Fall- und Stabilisierungsmanöver ein. Darüber hinaus sind Projekte förderfähig, die Lösungen für einen sicheren Regelbetrieb von hochautomatisierten oder autonomen UAS außerhalb der Sichtweite („Beyond visual line of sight“) etablieren. Dabei sollen innerhalb der Projektdauer mindestens 100 Betriebsstunden unter realen Bedingungen absolviert werden. Förderfähig sind Projekte zur Kommunikation von UAS untereinander für vernetztes Fliegen, um Flugbahnen optimieren und Kollisionen vermeiden zu können.

2. Betrieb von UAS und Flugtaxi bei Start und Landung

Förderfähig sind Projekte zur Entwicklung von Mechanismen, die gewährleisten, dass UAS eigenständig in allen relevanten Szenarien auch unmittelbar automatisierte bzw. autonome Landemanöver sicher vornehmen können. Förderfähig ist auch die Entwicklung vollautomatisierter Flugvorbereitungssysteme für den Start automatisiert oder autonom fliegender UAS

von einer Zentrale aus sowie die datengestützte Untersuchung und Erprobung zur Bestimmung der Anforderungen für Start- und Landeplätze für Flugtaxi.

3. Air-Traffic-Management-Systeme

Förderfähig sind Projekte mit dem Ziel der Entwicklung von Air-Traffic-Management-Systemen im unkontrollierten Luftraum für eine automatisierte Kommunikation mit gesteuerten, automatisierten und autonomen UAS, um diese sicher und effizient im Luftraum zu loten. Zu berücksichtigen sind hierbei Schnittstellen zu anderen Air-Traffic-Management-Systemen im unkontrollierten und kontrollierten Luftraum.

4. Einsatz von UAS und Flugtaxi für medizinische Zwecke

Förderfähig sind Projekte zur Entwicklung technischer Lösungen für den sicheren und schnellen medizinischen Transport durch UAS (u.a. von Blut, Blutplasma, Organe, pathologische Schnitte) sowie Projekte zur Entwicklung technischer Lösungen und Konzepte für den sicheren und schnellen Transport von Notfallmedizinerinnen und -medizinern zum Einsatzort.

5. Drohnenabwehr

Förderfähig sind Projekte mit dem Ziel einer sicheren und innovativen Drohnenabwehr, insbesondere für den Schutz von kritischen Infrastrukturen wie beispielsweise Flughäfen.

6. Innovative Ideen mit Bezug zu sonstigen relevanten Themen im Kontext von UAS und Flugtaxi

Förderfähig sind Projekte, die nicht zu oben genannten Punkten zuzuordnen sind, die jedoch eine signifikante Bereicherung bzw. Weiterentwicklung im Sinne des Förderaufrufes darstellen. Dieser Beitrag ist in der Skizze explizit zu erläutern.

Kategorie B – Einreichungsfrist 27.03.2019

Unterstützung schnelllaufender Pilotvorhaben zur unbemannten Luftfahrt und innovativen Luftmobilität in den unter A genannten Anwendungsbereichen im Jahr 2019. Die Konzeption ist auf einen Mittelabruf bis Ende 2019 auszurichten (Laufzeitende spätestens 31.12.2019, Sie können vorkalkulatorisch abrufen). Es wird vertraglich festgehalten, dass die Mittel bis zum Kassenschluss (49. Kalenderwoche 2019) angefordert werden müssen und ein Auszahlungsanspruch nach dem 08.12.2019 erlischt.

Kategorie C – Einreichungsfrist 27.03.2019

Unterstützung für innovative, kommunale Drohnen- und Luftmobilitätskonzepte im Sinne der im Förderaufruf angelegten Schwerpunkte. Die Beteiligung von Kommunen ist explizit erwünscht

und im Antrag darzustellen. Die Konzeption ist auf einen Mittelabruf bis Ende 2019 auszurichten. Es wird vertraglich festgehalten, dass die Mittel bis zum Kassenschluss (49. Kalenderwoche 2019) angefordert werden müssen und ein Auszahlungsanspruch nach dem 08.12.2019 erlischt (Laufzeitende spätestens 31.12.2019, Sie können vorkalkulatorisch abrufen).

3. Antragsberechtigte

Ausschließlich antragsberechtigt sind: Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft mit vollzogenem Eintrag im Handelsregister, eingetragene Vereine und Stiftungen, Kommunen, Behörden, Hochschulen, An-Institute, Forschungseinrichtungen sowie Anstalten und Körperschaften des öffentlichen Rechts einschließlich dazu gehöriger Betriebe mit Sitz in einem Mitgliedstaat der Europäischen Union (EU) oder der Europäischen Freihandelsassoziation (EFTA).

Nicht antragsberechtigt sind Privatpersonen, projektbezogene Gründungen, Unternehmen ohne vollzogene Gründung, gewerbliche Firmen ohne nachweisbaren Umsatz und Gesellschaften bürgerlichen Rechts.

4. Voraussetzungen der Förderung

Ein Projekt kann nur gefördert werden, wenn dessen Umsetzung noch nicht begonnen hat. Überdies ist durch den/ die Fördernehmer/ -in zu erklären, ob / inwieweit für das Projekt anderweitige Fördermittel beantragt worden sind bzw. werden können (s.o.). Weitere Voraussetzungen der Förderung finden sich in den Nrn. 5.1 ff. der Förderrichtlinie „Modernitätsfonds“, sofern nicht abweichend in diesem Förderaufruf dargestellt.

Eigenanteil, Förderquote, Zuwendung(gilt nur für Einreichungen der Kategorie A-B)

In allen Projekten bzw. Projektkonsortien ist ein Eigenanteil von mindestens 25% der Gesamtkosten/ -ausgaben erforderlich. Rechenbasis sind die summierten Eigenmittel der Einzelprojekte im Verhältnis zu den Gesamtkosten/-ausgaben aller Projektpartner im Projekt. Die maximale Förderquote von 75% ergibt sich ausschließlich aus dem Verhältnis der Zuwendungen aller Projektpartner (assoziierte Partner zählen nicht dazu) und der Summe der Selbstkosten bzw. Ausgaben aller Projektpartner eines Verbundes.

Abweichend zur Förderrichtlinie „Modernitätsfonds“ wird mit diesem Förderaufruf für Hochschulen keine Projektpauschale gewährt. Das Formular AZAP steht für die Antragstellung nicht zur Verfügung. Dennoch eingereichte Skizzen auf Basis des AZAP-Formulars werden zurückgewiesen. Die Anrechnung von grundfinanziertem Personal ist nicht zulässig.

Behörden sind angehalten, vorab mit der für den Haushalt zuständigen Stelle Kontakt aufzunehmen und einen möglichen Eigenanteil zu eruieren. Stehen der Behörde über den eigenen Haushaltsansatz Mittel zur Verfügung, so ist über den Förderaufruf lediglich die Förderung der darüber hinaus gehenden Tätigkeiten im Projekt möglich.

Konsortialstruktur (gilt nur für Einreichungen der Kategorie A-B)

Jedes Konsortium sollte mindestens ein KMU/ Startup/ Spin-Off umfassen, auf welches sich mindestens 15% der zuwendungsfähigen Kosten/ Ausgaben verteilen oder Projektinhalte im Umfang von 15% der Zuwendung ausweisen, in denen sich explizit mit Gründern/ Startups/ KMU/ der Zivilgesellschaft zu den Forschungsfragen des Projektes auseinandergesetzt wird.

Die aktive Beteiligung von Kommunen und Behörden wird begrüßt.

Jedes Konsortium soll zudem die Kompetenzen in Bezug auf neue Technologien der Datenverarbeitung ausführlich darstellen.

Das Einverständnis zu nachfolgender Datennutzungsregelung ist zwingende Voraussetzung für die Projektförderung.

Datennutzung/ Open Data (gilt für Einreichungen mit Datenbezug gem. Nr. 2 des Förderaufrufes)

Im Einverständnis mit Ihnen wird unter Berücksichtigung Ihres Vorschlages in der Vorhabenbeschreibung die projektspezifische Verwendung von Daten, die im Rahmen des geförderten Projektes neu erhoben bzw. veredelt wurden oder unter Nutzung von Daten Dritter bzw. von Ihnen entstanden sind, wie folgt geregelt:

Die Daten sind als offene, nicht proprietäre Daten („3 Sterne“) gemäß der 5-Sterne-Theorie von Tim Berners-Lee der mCLOUD (<https://www.mcloud.de/>) zur Verfügung zu stellen (siehe auch <http://5stardata.info/de/>). Darunter fallen im Besonderen auch die Ursprungs- und Metadaten im Sinne der Berliner Erklärung über den offenen Zugang zu wissenschaftlichem Wissen (siehe auch <https://openaccess.mpg.de/Berliner-Erklaerung>).

Die entsprechenden Maßnahmen sowie Fortschritte zur Bereitstellung der Daten sind in den Zwischenberichten darzustellen sowie deren Verfügbarkeit in der mCLOUD im Abschlussbericht nachzuweisen.

Wettbewerbsentscheidende, personenbezogene/personenbeziehbare bzw. sicherheitsrelevante Daten sind unter Angabe der Gründe in den o.g. Berichten von der Bereitstellung in der mCLOUD ausgenommen. Der Anteil der nicht zur Verfügung gestellten Daten ist auf ein Minimum zu begrenzen.

Die Bereitstellung erster Daten hat spätestens ein Jahr nach Laufzeitbeginn stattzufinden und ist für die Dauer von mindestens drei Jahren nach Laufzeitende zu gewährleisten.

Bonität

Abweichend zur Förderrichtlinie „Modernitätsfonds“ sind von jedem Antragsteller (ausgenommen sind Unternehmen, die die Tatbestände des § 267 HGB zu großen Kapitalgesellschaften erfüllen – Nachweis erforderlich) ohne Vollfinanzierung jeweils zusammenfassende Informationen zur Bonitätsbetrachtung beizufügen. Diese zählen als Anhang und sollten folgende Angaben umfassen: Handels-/ Vereinsregisternummer, Eigenkapital, Umsatz, Gewinn/ Verlust, Prognose, Mitarbeiter, Gründung, etc.

Der Antragsteller erklärt gegenüber der Bewilligungsbehörde seine Einstufung gem. Anhang I der AGVO im Rahmen des schriftlichen Antrages.

Ist die Bonität auf Anfrage, binnen zwei Wochen durch den Skizzeneinreicher/ Antragsteller im Sinne der BHO einschließlich Verwaltungsvorschriften, nicht schriftlich beim Zuwendungsgeber vollumfänglich nachgewiesen, so behält sich der Zuwendungsgeber eine Ablehnung im Verfahren vor. Stellt der ausgeschlossene Akteur einen wesentlichen Anteil am Gesamtvorhaben, so behält sich der Zuwendungsgeber eine Ablehnung des gesamten Konsortiums vor, im Besonderen wenn dadurch ein nachrückendes Konsortium zur Förderung aufgefordert werden kann.

Der Zuwendungsgeber geht davon aus, dass die einreichenden Akteure mit Ablauf der Deadline zum Skizzeneingang Ihre Bonitätsunterlagen vollumfänglich vorbereitet und zur Vorlage auf Anfrage bereithalten.

Öffentlichkeitsarbeit und projektbezogene Reisen

Mit Antragstellung wird eine aktive Beteiligung in den Formaten des Zuwendungsgebers, ein offener und konstruktiver Austausch über die Forschungs- und Entwicklungsergebnisse unter Berücksichtigung von Datenschutz und Wettbewerb sowie eine proaktive Zusammenarbeit mit Interessierten am mFUND bzw. den jeweiligen BMVI-Förderprogrammen vorausgesetzt. Ferner wird von den Antragstellern die Bereitschaft zur projektübergreifenden Zusammenarbeit mit anderen, thematisch ähnlich gelagerten BMVI-Vorhaben erwartet. Eine begleitende Öffentlichkeitsarbeit durch die Verbundpartner, aber auch die aktive Beteiligung an öffentlichkeitswirksamen Maßnahmen des BMVI ist erwünscht. Es sollten mindestens 5 Reisetage je Verbund und Projektjahr zu Vernetzungsformaten des Zuwendungsgebers (Begleitforschung, Veranstaltungen, etc.) berücksichtigt werden. Der Zuwendungsgeber ist zu relevanten Veranstaltungen (im Besonderen Kick-Offs, wichtigen Statustreffen, Abschlusspräsentationen, etc.) einzuladen.

Inlandsreisekosten/ -ausgaben i.H.v. bis zu 5% können pauschal angesetzt werden (Fahrt, Unterkunft, Verpflegung, Messeintritt, etc.). Bei darüber hinaus gehenden Reiseausgaben/ -kosten ist

die gesamte Position in einer detaillierten Kalkulation bei Antragsaufforderung aufzuschlüsseln (Reiseort, Reisezweck, Reisedauer, Anzahl der Personen, Reisekosten/ -ausgaben, etc.).

Unabhängig von der Pauschale/ Vorkalkulation sind dann nur die tatsächlich entstandenen projektbezogenen Reisekosten/ -ausgaben im Vorhaben abrechenbar und zuwendungsfähig. Diese müssen auf Anfrage nachgewiesen werden (gilt für alle Positionen).

5. Art und Umfang der Förderung

Die Förderung erfolgt durch die Gewährung einer Zuwendung, die Bereitstellung von Daten sowie die Vernetzung der Akteure. Für die Kategorie A beträgt die Förderobergrenze pro Projekt drei Mio. Euro, für die Kategorie B beträgt die Förderobergrenze pro Projekt 500.000 Euro, für die Kategorie C beträgt die Förderobergrenze pro Projekt 100.000 Euro (Beispiel: Bei einem Projekt der Kategorie A kann bei beantragter Förderquote von 25% ein Kostenvolumen von 12 Mio. € mit 3 Mio. € Fördermitteln beantragt werden.). Die Bewilligungsbehörde entscheidet in jedem Einzelfall nach pflichtgemäßem Ermessen über die Fördersumme und -intensität. Details hierzu finden sich in der Förderrichtlinie „Modernitätsfonds“ unter den Nrn. 6.1 ff.

Die Fördermittel werden im Wege der Anteilsfinanzierung als nicht rückzahlbare Zuwendung gewährt. Unselbstständige Bundesbehörden erhalten die Fördermittel als Zuweisung.

6. Verfahren und Fristen

Für alle Projekte kommt ein zweistufiges Verfahren zur Anwendung. Dem formalen Förderantrag geht dabei die Einreichung einer Projektskizze voraus. Skizzen sowie spätere Anträge auf Gewährung von Zuwendungen sind über das elektronische Antrags- und Angebotssystem des Bundes (easy-Online, unter <https://foerderportal.bund.de/easyonline>) einzureichen.

Details über das zu beachtende Verfahren sowie inhaltliche und formale Anforderungen an die Unterlagen sind unter den Nrn. 8.1 ff. der Förderrichtlinie „Modernitätsfonds“ einzusehen.

Projektskizzen dürfen einen Umfang von 15 DIN-A4-Seiten nicht überschreiten (mindestens 10 Pkt. Schriftgröße, 1,5-zeilig). Eine Gliederungsvorgabe für die Projektskizze ist zu finden unter:

www.bmvi.de/Aufruf-UAS-Flugtaxi-Gliederungsvorgabe-Projektskizzen

Für das Auswahlverfahren je Kategorie werden ausschließlich Skizzen berücksichtigt, die zum jeweiligen Stichpunkt vollständig und fristgerecht vorliegen (s.o.). Maßgeblich ist dabei das Datum der Einreichung über easy-Online. Projektskizzen, die nach dem jeweiligen Stichtag eingehen, können nicht berücksichtigt werden.

Das System easy-Online versendet automatisch eine Eingangsbestätigung, eine separate Zusendung der Skizze auf Papier ist nicht erforderlich. Alle in der jeweiligen Kategorie fristgemäß eingegangenen Projektskizzen stehen im Wettbewerb zueinander. Das Nachreichen von Unterlagen, Korrekturen nach der Einreichungsfrist und/ oder die Kontaktaufnahme mit den Gutachtern während der laufenden Bewertung ist ausschließlich nach Aufforderung durch den Zuwendungsgeber zulässig.

7. Beratung und technische Unterstützung

Die Förderrichtlinie „Modernitätsfonds“, ergänzende Informationen zum Förderaufruf, „Frequently Asked Questions“ (FAQ) sowie allgemeine Informationen zum Förderprogramm und bisherigen Projekten sind auf der Internetseite www.bmvi.de bzw. unter www.mfund.de bereitgestellt.

Förderinteressenten steht für eine weiterführende Beratung zum Förderprogramm und zur Erstellung und Einreichung der Projektskizzen das Referat DG 20 im BMVI als Anlaufstelle zur Verfügung: E-Mail: UAS-Aufruf@bmvi.bund.de

Berlin, den 27. 02.2019

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur

Im Auftrag

Dr. Tobias Miethaner