



Ausfüllhilfe für die Erstellung von Skizzen

zum

Förderwettbewerb 5G.NRW

(2. Runde)

des Ministeriums für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen.

Weitere Informationen

<https://www.5G-wettbewerb.nrw>

Diese Ausfüllhilfe wurde nach bestem Wissen und Gewissen erstellt.
Im Falle von Zweifeln oder Abweichungen sind jedoch die 5G.NRW-Richtlinie
sowie die entsprechenden Rechtsgrundlagen maßgeblich.

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkung	4
1. Grundlagen.....	5
1.1. Welches Ziel verfolgt das Förderprogramm 5G.NRW?	5
1.2. Zeitablauf des Förderprogramms	5
1.3. Wer kann eine Skizze einreichen? Welche Rolle spielt ein assoziierter Partner?....	6
1.4. Was ist ein KMU?	7
1.5. Welche Fördergegenstände gibt es?	7
1.5.1. 5G-Forschung und -Entwicklung	8
1.5.2. 5G-Testzentren für Forschung und Entwicklung.....	9
1.5.3. 5G-Campusnetze für Prozess- und Organisationsinnovationen	10
1.5.4. Lokale und regionale 5G-Reallabore.....	11
1.5.5. Entwicklung von 5G-Anwendungen und -Geschäftsmodellen, inkl. Gründungen	12
1.5.6. Was ist eine De-minimis-Förderung?	13
1.6. Was sind die grundlegenden Rechtsquellen?	13
2. Die Einreichung.....	14
2.1. Welche Anforderungen werden an eine Einreichung gestellt?	14
2.1.1. Wie kann man sich am Förderwettbewerb 5G.NRW beteiligen?.....	14
2.2. Was geschieht mit einem eingereichten Projektbeitrag?.....	15
2.3. Die Mitglieder des unabhängigen Gutachtergremiums.....	16
2.4. Nach welchen Kriterien werden die Skizzen bewertet?.....	17
3. Erläuterungen zu den Bewerbungsunterlagen	18
3.1. Skizzenformular	18
3.2. Anhang 1: Zusammenfassender Arbeits-, Zeit- und Ausgabenplan (AZA)	20
3.3. Anhang 2: Erklärung zur Beteiligung am Projekt	23
3.4. Anhang 3: Vermögens- und Ertragslage	24
3.5. Anhang 4.1: Erklärung zur Beihilfefreiheit	24
3.6. Anhang 4.1: Sicherstellung der Gesamtfinanzierung für öffentliche Einrichtungen.....	24
3.7. Anhang 5: Zusätzliche Mittel Dritter	24
3.8. Anhang 6.1: Businessplan	24
3.9. Anhang 6.2: Coaching	25
4. Spezifische Hinweise.....	27
4.1. Weite Verbreitung der Ergebnisse.....	27
4.2. Verwertung der Ergebnisse des Vorhabens	29
4.3. Was ist eine wirksame Zusammenarbeit oder eine weite Verbreitung der Ergebnisse?	29
4.4. Welche Rolle spielt das Competence Center 5G.NRW im Förderwettbewerb?	30
5. Häufig gestellte Fragen.....	31
5.1. Allgemeine Fragen	31
5.1.1. Gibt es vordefinierte Budgets für die fünf Fördergegenstände?	31
5.1.2. Können mehrere Anträge gestellt werden?.....	31
5.1.3. Wie sieht ein ideales Konsortium aus?	31
5.1.4. Welche Rolle spielt das Risiko der Einreichung?	31
5.2. Fördertechnische Fragen	31
5.2.1. Wie können öffentliche Einrichtungen, z. B. Hochschulen, ihren Eigenanteil darstellen?	31
5.2.2. Wie werden <i>De-minimis</i> -Beihilfen in Ansatz gebracht, die noch aus dem EXIST-Förderprogramm stammen?	32
5.2.3. Welchen Fördersatz können Kommunen erhalten?	32
5.2.4. Wie werden Ausgaben abgerechnet, die vor Projektbeginn entstanden sind?32	

5.2.5.	Gibt es Regeln, ob man einen Fremdauftrag vergibt oder jemanden als Mitantragsteller ins Konsortium aufnimmt?	32
5.2.6.	Sind Fremdaufträge auch von Unternehmen auszuschreiben?	32
5.3.	Technische Aspekte	32
5.3.1.	Gibt es sicherheitstechnische oder andere Bedenken gegen einzelne Partner? Müssen hier Einschränkungen beachtet werden?	32
5.3.2.	Wie gehe ich damit um, dass die notwendige Hardware noch nicht verfügbar ist?	32
5.3.3.	Wird der Bau eines Mobilfunkmastes gefördert? Oder alternativ der Bau eines bzw. bauliche Änderungen an einem Gebäude?	33
	Anhang – Förderempfehlungen der ersten Runde	34

Vorbemerkung

Die nachfolgenden Informationen sollen Sie bei der Erstellung einer Bewerbung für den Förderwettbewerb „5G.NRW“ unterstützen und Ihnen Aufschluss darüber geben, wie die Bewerbungsunterlagen mit allen Anlagen auszufüllen sind und auf welche Fragen Sie darin eingehen müssen. Verbindlich für das Förderprogramm sind allerdings die Ausführungen der Richtlinie 5G.NRW. Diese Ausfüllhilfe ersetzt nicht das persönliche Gespräch mit dem Projektträger Jülich (PtJ). Vielmehr empfehlen wir Ihnen, vor Einreichung einer Bewerbung den direkten Kontakt zu ihm zu suchen.

Ansprechpartner

Dr. Christopher Wolf
02461 61-1974
c.wolf@fz-juelich.de

Dr. Michael Steger
02461 61-2706
m.steger@fz-juelich.de

Besucheranschrift

Technologiezentrum Jülich
Karl-Heinz-Beckurts-Str. 13
52428 Jülich

Alle notwendigen Unterlagen für die Erstellung Ihrer Projektskizze finden Sie auf der Internetseite <https://www.5G-wettbewerb.nrw>.

1. Grundlagen

1.1. Welches Ziel verfolgt das Förderprogramm 5G.NRW?

Die Förderung im Rahmen der 5G.NRW-Richtlinie zielt darauf ab, durch hochinnovative Einzel- und Verbundprojekte die Einführung des neuen Mobilfunkstandards 5G in Nordrhein-Westfalen voranzutreiben und damit dazu beizutragen, den Innovations- und Wirtschaftsstandort Nordrhein-Westfalen nachhaltig zu stärken.

5G wird als Schlüsseltechnologie der digitalen Transformation die Basis für die zunehmende industrielle Digitalisierung legen und die hierfür erforderliche Qualität, Geschwindigkeit sowie Kapazität der Vernetzung und Datenübertragung bereitstellen. 5G hat eine bis zu 100 Mal höhere Datenübertragungsrate als heutige LTE-Netze (4G) und kann mehr Nutzer in einer Mobilfunkzelle versorgen. Dies ist insbesondere im industriellen Umfeld wichtig, wo eine Vielzahl von Sendern auf kleinem Raum konzentriert wird. Durch die extrem niedrigen Latenzzeiten eignet sich 5G für Anwendungen und kritische Infrastrukturen, die in Echtzeit überwacht und gesteuert werden.

Die 5G-Netze ermöglichen eine Vielzahl neuer Geschäftsmodelle. Dazu gehören zum Beispiel das vernetzte Fahren, Industrie 4.0 sowie die Telemedizin. 5G ermöglicht somit ökonomische, ökologische und soziale Entwicklungssprünge in allen Bereichen der Wirtschaft und des täglichen Lebens. Der Förderwettbewerb ist anwendungsoffen angelegt, es gibt keinen spezifischen Fokus auf einzelne Anwendungsfelder oder Fördergegenstände.

Die Erfahrung mit den bisherigen Mobilfunkgenerationen zeigt jedoch, dass die *Einführung* einer neuen Generation immer erst mit erheblicher Verzögerung auch zu einer *Nutzung* dieser Technologie führt. Hier liegt ein zyklisches Problem vor: Ohne 5G-Geräte keine 5G-Anwendungen – und ohne 5G-Anwendungen keine Nachfrage nach dezidierten 5G-Geräten. Daher benötigt der Markt Anreize in Form einer entsprechenden Förderung, um eine rasche Durchdringung zu erreichen.

Damit die für eine erfolgreiche Einführung von 5G notwendigen Anwendungen zeitnah zur Verfügung stehen, baut das Land Nordrhein-Westfalen auch auf seine starke Forschungslandschaft und die Innovationskraft der Wirtschaft. Ziel ist, die in Nordrhein-Westfalen ansässigen IKT- und Anwendungsunternehmen und das sie umgebende Innovationsökosystem in die Lage zu versetzen, 5G-Systeme frühzeitig zu erproben und nutzbar machen zu können.

1.2. Zeitablauf des Förderprogramms

Es sind folgende Termine vorgesehen:

2. Einreichungsphase	
03. September 2020	Start der zweiten Wettbewerbsrunde
17. bis 23. September 2020	Partnering zur Bildung von Konsortien (online)
29. September 2020	Informationsveranstaltung (IHK zu Dortmund)
30. September 2020	Informationsveranstaltung (IHK Aachen)
07. Oktober 2020	Informationsveranstaltung (IHK Lippe zu Detmold)
08. Oktober 2020	Informationsveranstaltung (IHK Siegen)
Informations- und Beratungsphase durch PtJ	
18. Januar 2021	Einreichungsfrist der Skizzen bei PtJ

Ende Mai 2021	Auswahl von förderwürdigen Vorhaben durch das unabhängige Gutachtergremium und Bekanntgabe der Förderempfehlungen
ca. 2 Wochen später	Informationsveranstaltung für zur Förderung empfohlene Projekte als Webinar (<i>Einladung erfolgt separat</i>)
ca. 6 Wochen später	Einreichung der Anträge beim Projektträger (<i>ca. 8 Wochen nach Bekanntgabe der Förderempfehlung</i>)
01. Dezember 2021	Frühestmöglicher Beginn der Förderung

1.3. Wer kann eine Skizze einreichen? Welche Rolle spielt ein assoziierter Partner?

(vgl. 5G.NRW-Richtlinie, Abschnitt 3 und 4.2)

Antragsberechtigt sind

- a) Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft,
- b) Verbände,
- c) Universitäten und Hochschulen,
- d) außeruniversitäre Bildungs- und Forschungseinrichtungen,
- e) Kommunen und kommunale Verbände sowie
- f) gemeinnützige Organisationen,

deren Sitz in Nordrhein-Westfalen liegt. Ist dies nicht der Fall, müssen die Einreicher darstellen, dass zum Zeitpunkt der Durchführung des Vorhabens eine Betriebsstätte oder Niederlassung in Nordrhein-Westfalen besteht. Hier ist nachzuweisen, dass die Effekte der Förderung primär in Nordrhein-Westfalen wirken. Sollte es für das Vorhaben unabdingbar sein, eine Organisation außerhalb Nordrhein-Westfalens mit einzubinden, so kann von dieser Vorgabe abgewichen werden. Dies ist allerdings bei der Einreichung besonders zu begründen.

Insbesondere gilt dies für die vier Mobilfunknetzbetreiber, die 5G-Netze aufbauen werden. Es ist allerdings detailliert zu begründen, weshalb das Projektergebnis nicht oder nur unter erheblichen Einbußen zu erreichen ist, wenn die Umsetzung in Nordrhein-Westfalen erfolgt.

In der Regel erfolgt die Einreichung im Verbund. Es ist jeweils darzustellen, welche besonderen Kenntnisse und Fertigkeiten die jeweiligen Projektpartner mitbringen und welche Synergien bei der Projektdurchführung zu erwarten sind. Besondere Bestimmungen für Verbundvorhaben finden Sie in Abschnitt 4.2 der 5G.NRW-Richtlinie. Bei einer Einreichung als Einzelvorhaben ist darzustellen, dass alle für die Durchführung des Projekts notwendigen Kenntnisse und Fertigkeiten beim jeweiligen Einreicher vorhanden sind.

Organisationen, die sowohl eine wirtschaftliche als auch eine nicht-wirtschaftliche Tätigkeit betreiben, müssen eine entsprechende Trennungsrechnung nachweisen (vgl. Abschnitt 4.3 der 5G.NRW-Richtlinie). Dies sind regelmäßig Hochschulen und Forschungseinrichtungen in öffentlicher Trägerschaft. Hochschulen und Forschungseinrichtungen, die mit ihrem Vorhaben im wirtschaftlichen Bereich agieren, werden wie Unternehmen behandelt, insbesondere bezüglich der maximal möglichen Förderquoten.

Zusätzlich zu Partnern, die eine Förderung erhalten, sind auch assoziierte Partner denkbar. Diese arbeiten zwar im Projekt mit, erhalten jedoch keine Förderung. Für sie gelten weniger strenge formale Anforderungen als für reguläre Partner. Insbesondere können diese von außerhalb Nordrhein-

Westfalens stammen. Sinnvoll ist die Einbindung eines assoziierten Partners, wenn er einen substantiellen Beitrag zu den Projektzielen leisten kann. Die Auswahl der (assoziierten) Partner ist zu begründen.

1.4. Was ist ein KMU?

(vgl. 5G.NRW-Richtlinie, Abschnitt 6.3 sowie Anhang 1)

Für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) sind höhere Fördersätze möglich. Es gilt die KMU-Definition der EU. Diese ist in einer Handreichung¹ beschrieben.

Unternehmensgröße	Zahl der Beschäftigten	und	Umsatz in Euro / Jahr	oder	Bilanzsumme in Euro / Jahr
kleinst	bis 9				bis 2 Mio.
klein	bis 49				bis 10 Mio.
mittel	bis 249		bis 50 Mio.		bis 43 Mio.

Die oben angegebenen Schwellenwerte gelten für Einzelunternehmen. Bei einem Unternehmen, das Teil einer größeren Gruppe ist, müssen je nach Höhe der Beteiligung die Mitarbeiterzahl und der Umsatz bzw. die Bilanzsumme der **gesamten** Gruppe berücksichtigt werden. Für Details siehe Anlage 1 der 5G.NRW-Richtlinie. Alle Unternehmen, die nicht von dieser Definition erfasst werden, gelten als große Unternehmen mit entsprechenden Förderquoten.

1.5. Welche Fördergegenstände gibt es?

(vgl. 5G.NRW-Richtlinie, Abschnitte 2 und 5.4.1)

Es können Skizzen in folgenden Bereichen eingereicht werden:

1. 5G-Forschung und -Entwicklung
2. 5G-Testzentren für Forschung und Entwicklung
3. 5G-Campusnetze für Prozess- und Organisationsinnovationen
4. Lokale und regionale 5G-Reallabore
5. Entwicklung von 5G-Anwendungen und -Geschäftsmodellen, inkl. Gründungen

Die Fördergegenstände sind dabei nicht völlig trennscharf zu verstehen – ggf. kommt auch die Einordnung in mehrere Kategorien in Betracht. Sollte die Einordnung nicht nachvollziehbar sein, kommt auch eine Verschiebung im Rahmen der Antragstellung in Betracht. Der Projektträger würde Sie in diesem Fall vor Antragstellung kontaktieren.

Die Förderung bezieht sich dabei insbesondere auf 5G-Technologien. Sollte eine andere Technologie als Brücke zu 5G-Anwendungen nötig sein, so ist dies in der Skizze hinreichend darzustellen und begründen. Das Hauptaugenmerk der Einreichung muss **zwingend** auf 5G liegen. Es ist allerdings nicht notwendig, dass es sich um reine Funktechnologien handelt. Auch der Einsatz von 5G in anderen Netzwerkkomponenten ist denkbar. In allen Fällen muss der Einsatz von 5G für die gewählte Anwendung hinreichend **zwingend** sein. Es ist z. B. nicht ausreichend, dieselbe Anwendung von WLAN oder 4G auf 5G zu portieren, ohne dass sich hierdurch Vorteile ergeben.

¹ <http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/15582/attachments/1/translations/de/renditions/native>

Im Skizzenbogen und in Anhang 1 (AZA) werden die folgenden Abkürzungen für die Fördergegenstände verwendet:

Kürzel	Richtlinie	hier	Bedeutung
FuE	2.1 und 5.4.1.1	1.5.1	5G-Forschung und -Entwicklung
FuE-DS			... als <i>Durchführbarkeitsstudie</i>
FuE-iF			... als <i>industrielle Forschung</i>
FuE-eE			... als <i>experimentielle Entwicklung</i>
TZ	2.2 und 5.4.1.2	1.5.2	5G-Testzentren für Forschung und Entwicklung
CI	2.3 und 5.4.1.3	1.5.3	5G-Campusnetze für Prozess- und Organisations-innovationen
CI-PO			... als <i>Prozess- und Organisationsinnovationen</i>
CI-DS			... als <i>Durchführbarkeitsstudie</i>
RL	2.4 und 5.4.1.5	1.5.4	Lokale und regionale 5G-Reallabore
GM	2.5 und 5.4.1.5	1.5.5	Entwicklung von 5G-Anwendungen und -Geschäftsmodellen
GM-AM			... für <i>Anwendungen und Geschäftsmodelle</i>
GM-Gr			... für <i>Gründungen</i>
D-m	6.4	1.5.6	De-minimis (obligatorisch für GM-AM und GM-Gr)

1.5.1. 5G-Forschung und -Entwicklung

(vgl. Abschnitte 2.1 sowie 5.4.1.1 der 5G.NRW-Richtlinie)

Es werden Forschungsvorhaben mit dem Ziel gefördert, die Vorzüge und Grenzen der 5G-Technologie durch eigenständige Forschung und Entwicklung in Nordrhein-Westfalen aufzuzeigen und deren Ergebnisse in Projekte zu übertragen.

Für diesen Fördergegenstand sind grundsätzlich alle Antragsteller nach Abschnitt 1.3 antragsberechtigt. Allerdings müssen mindestens ein Unternehmen sowie mindestens eine Forschungseinrichtung bzw. Hochschule am Verbund beteiligt sein.

Fragen der Akzeptanzforschung, der gesundheitlichen und sozialen Auswirkungen von 5G-Technologien liegen ebenfalls im Fokus dieses Fördergegenstands.

Förderhöchstsätze: Für Forschungs- und Entwicklungsvorhaben von Unternehmen sowie von Forschungseinrichtungen, Universitäten und Hochschulen im Rahmen einer wirtschaftlichen Tätigkeit sowie Kooperationen von Unternehmen mit Forschungseinrichtungen und Hochschulen gelten die Förderhöchstsätze, wie sie in Abschnitt 5.4.1.1 der 5G.NRW-Richtlinie angegeben sind. Als Faustregel gilt: Je kleiner das Unternehmen, desto höhere Förderhöchstsätze sind möglich, je marktnäher die Vorhaben, desto niedriger werden die Förderhöchstsätze. Für die Bestimmung der Größe eines Unternehmens gilt die EU-Definition (vgl. Abschnitt 1.3).

Zuwendungsfähige Ausgaben:

- Durchführbarkeitsstudie: Personalausgaben, pauschalisierte Gemeinausgaben, Fremdleistungen, Ausgaben für Reisen, Sachausgaben.
- Industrielle Forschung, experimentelle Entwicklung: Personalausgaben, pauschalisierte Gemeinausgaben, Fremdleistungen, Ausgaben für Reisen, Sachausgaben, Investitionen (*anteilig*).

Förderhöchstsätze:

- Durchführbarkeitsstudie: (vgl. auch Abschnitt 1.4)
 - Kleinst- und Kleinunternehmen: 70 %
 - Mittlere Unternehmen: 60 %
 - Große Unternehmen: 50 %
- Industrielle Forschung, reguläre Höchstsätze:
 - Kleinst- und Kleinunternehmen: 70 %
 - Mittlere Unternehmen: 60 %
 - Große Unternehmen: 50 %
- Industrielle Forschung, erweiterte Höchstsätze:
 - *Kleinst- und Kleinunternehmen: 80 %*
 - *Mittlere Unternehmen: 75 %*
 - *Große Unternehmen: 65 %*
- Experimentelle Entwicklung, reguläre Höchstsätze:
 - Kleinst- und Kleinunternehmen: 45 %
 - Mittlere Unternehmen: 35 %
 - Große Unternehmen: 25 %
- Experimentelle Entwicklung, erweiterte Höchstsätze:
 - *Kleinst- und Kleinunternehmen: 60 %*
 - *Mittlere Unternehmen: 50 %*
 - *Große Unternehmen: 40 %*

Grundsätzlich sind die regulären Höchstsätze anzusetzen. Liegt jedoch eine wirksame Zusammenarbeit oder eine weite Verbreitung der Ergebnisse gem. Abschnitt 5.4.1.1 der 5G.NRW-Richtlinie vor, so können die erweiterten Höchstsätze in Betracht kommen, vgl. Abschnitt 4.3.

1.5.2. 5G-Testzentren für Forschung und Entwicklung

(vgl. Abschnitte 2.2, 4.3 sowie 5.4.1.2 der 5G.NRW-Richtlinie)

In einem 5G-Testzentrum wird Interessierten die Möglichkeit gegeben, 5G-Technologie direkt zu testen und direkt zu erleben. Dies kann entweder zur Entwicklung von 5G-Geräten, -Geschäftsmodellen und -Anwendungen erfolgen – oder um zu validieren, ob potentielle Anwendungen von 5G in der eigenen Organisation möglich und sinnvoll sind. Das Zentrum kann wirtschaftlich betrieben werden und darf auch entsprechende Entgelte für die Nutzung seiner Dienstleistungen verlangen. Allerdings muss der Zugang zum Testzentrum transparent und diskriminierungsfrei erfolgen.

Antragsteller können alle in Abschnitt 1.3 benannten Organisationen sein. Das Testzentrum muss zwingend in Nordrhein-Westfalen betrieben werden.

Förderhöchstsätze: Der Förderhöchstsatz beträgt 50 Prozent.

Zuwendungsfähige Ausgaben: Gefördert werden Investitionen in materielle und immaterielle Vermögenswerte.

1.5.3. 5G-Campusnetze für Prozess- und Organisationsinnovationen

(vgl. Abschnitte 2.3 sowie 5.4.1.3 der 5G.NRW-Richtlinie)

Dieser Fördergegenstand hat zwei Dimensionen. Zum einen werden sowohl 5G-Campusnetze wie auch der Einsatz von 5G-Technologien im eigenen Unternehmen gefördert. Dies muss in beiden Fällen eine neue oder wesentlich verbesserte Methode für die Produktion oder die Erbringung von Leistungen darstellen. Ein Campusnetz ist dabei ein physikalisches Netz – 5G-Technologien gehen darüber hinaus – so kann die 5G-Konnektivität beispielsweise von einem Mobilfunknetzbetreiber eingekauft werden. Es ist möglich, Campusnetze an mehreren Standorten zu betreiben und diese zu verknüpfen, z. B. mittels Glasfaserkabeln. Zudem erlaubt das EU-Beihilferecht hier zwei mögliche Einordnungen – nämlich als Prozess- und Organisationsinnovationen (Punkt a) und als Demonstrator (Punkt b). Letztere ermöglicht höhere Förderquoten, beinhaltet aber auch höhere Anforderungen für die Einreichung. Es ist in der Skizze jeweils nachvollziehbar zu belegen, dass diese erfüllt sind. Andernfalls kommt nur eine Förderung im Rahmen der Prozess- und Organisationsinnovationen in Betracht.

Um die Lizenzgebühren der Bundesnetzagentur für ein Campusnetz vorab einschätzen zu können, hat die TU Dortmund einen [5G Campusnetzplaner](#) veröffentlicht.

a) Zur Prozess- und Organisationsentwicklung (gem. Art. 29 AGVO)

Um auf dem eigenen Gelände ein 5G-Netz zu betreiben, vergibt die Bundesnetzagentur Lizenzen für sogenannte 5G-Campusnetze². In diesem Fördergegenstand liegt der Fokus auf prototypischen Implementierungen, die sich auch auf andere Unternehmen in Nordrhein-Westfalen übertragen lassen. Andere Technologien wie LTE/4G können dabei als Brückentechnologie verwendet werden – Ziel ist allerdings der Einsatz von 5G-Technologien. In der Vorhabenbeschreibung ist darzulegen, wie die Ergebnisse anderen Unternehmen aus Nordrhein-Westfalen diskriminierungsfrei zur Verfügung gestellt werden sollen. Dabei ist selbstverständlich, dass hierdurch keine Geschäftsgeheimnisse offenbart werden müssen.

Gefördert wird der Aufbau eines Campusnetzes auf dem eigenen Gelände. Dies kann auch aus mehreren Standorten bestehen, sofern diese sich sinnvoll koppeln lassen (z. B. Glasfaser, Richtfunk). Der Betrieb kann auch durch einen externen Dienstleister erfolgen. Des Weiteren ist der Einsatz von 5G-Technologien in dem betreffenden Unternehmen förderfähig, sofern diese neue oder wesentlich verbesserte Methoden für die Produktion oder die Erbringung von Leistungen darstellen. Dies ist jeweils in der Einreichung darzulegen. Einreicher können sowohl KMU wie auch große Unternehmen sein. Allerdings liegt das Hauptaugenmerk dieses Förderschwerpunktes auf der Förderung von KMU. Anträge von Verbänden, Kommunen oder Hochschulen/Forschungseinrichtungen sind ebenfalls vorstellbar.

Im Falle von 5G-Campusnetzen ist der Erwerb einer entsprechenden Lizenz bei der Bundesnetzagentur zwingend notwendig. Dies ist im Arbeitsplan vorzusehen. Sollte die Bundesnetzagentur final eine Lizenz verweigern, endet die Förderung zu diesem Zeitpunkt.

Im Falle einer 5G-Prozess- und Organisationsinnovation, die keine Lizenz erfordert, ist auch keine zu beantragen. Allerdings ist darzulegen, weshalb auf eine Lizenz verzichtet werden kann und es sich dennoch um ein 5G-Vorhaben im Sinne der 5G.NRW-Richtlinie handelt.

² <http://www.bundesnetzagentur.de/lokalesbreitband>

Förderhöchstsätze: Für KMU beträgt der Förderhöchstsatz 50 Prozent, für große Unternehmen 15 Prozent. Große Unternehmen müssen hierfür mit einem KMU zusammenarbeiten und die beteiligten KMU müssen mindestens 30 Prozent der gesamten Ausgaben im Verbundprojekt tragen.

Zuwendungsfähige Ausgaben: In dieser Vorhabenart sind folgende Ausgaben zuwendungsfähig: Personalausgaben, pauschalierte Gemeinausgaben, Fremdleistungen, Sachausgaben, Investitionen. *Werden die Investitionen im Rahmen der Prozess- und Organisationsinnovationen benötigt, können sie vollständig in Ansatz gebracht werden.*

b) Als Durchführbarkeitsstudie (gem. Art. 25 AGVO)

Alternativ kann ein 5G-Campusnetz auch in der Form einer Durchführbarkeitsstudie errichtet werden. Eine Durchführbarkeitsstudie dient dazu, die mögliche Einführung eines 5G-Campusnetzes zu bewerten und dessen Potenzial in der eigenen Organisation zu analysieren. Ziel ist, durch eine objektive Analyse dessen Potenzial zu bewerten, um die Entscheidungsfindung durch objektive und rationale Darlegung seiner Stärken und Schwächen sowie der mit ihm verbundenen Möglichkeiten und Gefahren zu erleichtern. Des Weiteren lässt sich damit feststellen, welche Ressourcen für seine Durchführung erforderlich wären und welche Erfolgsaussichten das Vorhaben hätte.

Wird ein 5G-Campusnetz im Rahmen einer Durchführbarkeitsstudie errichtet bzw. eine 5G-Prozessinnovation in diesem Kontext eingeführt, so erhöht sich die Förderquote entsprechend. In diesem Fall ist allerdings zwingend die Zusammenarbeit mit einer Forschungseinrichtung/Hochschule notwendig. Dies dient dazu, die Einführung wissenschaftlich zu begleiten. Damit kommen unter Umständen höhere Förderhöchstsätze in Betracht.

Zuwendungsfähige Ausgaben: Personalausgaben, pauschalierte Gemeinausgaben, Fremdleistungen, Ausgaben für Reisen, Sachausgaben.

Förderhöchstsätze: (vgl. auch Abschnitt 1.4)

- Kleinst- und Kleinunternehmen: 70 %
- Mittlere Unternehmen: 60 %
- Große Unternehmen: 50 %

1.5.4. Lokale und regionale 5G-Reallabore

(vgl. Abschnitte 2.4 sowie 5.4.1.4 der 5G.NRW-Richtlinie)

Im Rahmen von Reallaboren wird prototypisch erforscht, inwieweit sich 5G in einem öffentlich zugänglichen Netz in einem begrenzten räumlichen Kontext anwenden lässt, auch innerhalb verschiedener Anwendungsbereiche wie Mobilität, Gesundheit, Energie. Denkbar ist ein Stadt- bzw. Ortsteil, eine Region oder eine abgegrenzte Fläche mit Wald, Acker oder Wiese. Dabei sind insbesondere Fragen der Akzeptanz von 5G miteinzubeziehen. Um dieses Ziel zu erreichen wird davon ausgegangen, dass in der Regel mindestens eine Kommune, ein Mobilfunknetzbetreiber, ein Forschungsinstitut sowie potentielle Anwender in einem Verbundprojekt gemeinsam den Einsatz von 5G erforschen. Soweit sinnvoll, sind auch andere Verbundpartner wie regionale Freifunker oder regionale Mobilfunknetzbetreiber vorstellbar. Es ist allerdings zu begründen, weshalb von den hier vorgegebenen Akteuren abgewichen werden soll und wieso dies zur Durchführung des Projekts sinnvoll ist. Ziel des Projekts muss sein, generalisierbare Aussagen über den Einsatz von 5G zu gewinnen, die nach Möglichkeit auf andere Gebiete in Nordrhein-Westfalen übertragen werden können.

Förderhöchstsätze: Reallabore werden als Demonstrationsvorhaben in Form eines Verbundvorhabens gefördert, um eine prototypische Erprobung der 5G-Technologie zu ermöglichen. Es gelten die in Abschnitt 5.4.1.1 der 5G.NRW-Richtlinie für die experimentelle Entwicklung angegebenen Förderhöchstsätze. Die für einen Verbund möglichen Fördermittel sind auf 3 Mio. Euro begrenzt. Hier von kann im *begründeten* Einzelfall abgewichen werden.

Zuwendungsfähige Ausgaben: Personalausgaben, pauschalierte Gemeinausgaben, Fremdleistungen, Reisen, Sachausgaben, Investitionen.

Wenn die Investitionen nicht während ihrer gesamten wirtschaftlichen Lebensdauer für das Vorhaben verwendet werden, erfolgt lediglich eine anteilige Zuordnung der Ausgaben.

1.5.5. Entwicklung von 5G-Anwendungen und -Geschäftsmodellen, inkl. Gründungen

(vgl. Abschnitte 2.5 sowie 5.4.1.5 der 5G.NRW-Richtlinie)

Unternehmen oder Unternehmensgründungen mit überzeugenden Konzepten für neue Einsatzfelder der 5G-Technologie können im Rahmen dieses Fördergegenstands Beiträge einreichen. Ziel ist, am Ende des Projekts ein möglichst marktreifes Produkt bzw. eine marktreife Leistung entwickelt zu haben, die insbesondere die nordrhein-westfälische Wirtschaft stärkt und vorrangig in Nordrhein-Westfalen verwertet wird. Dabei sind sowohl Einreichungen auf Basis von konkreter 5G-Hardware wie auch aufgrund von 5G-Prozessen oder -Technologien denkbar. Einzelpersonen sind i.d.R. nicht förderfähig. Es wird eine entsprechende juristische Person als Antragsteller erwartet, wie eine UG, eine GmbH oder eine AG. Sollten Sie dennoch eine Einreichung als Einzelperson in Betracht ziehen, nehmen Sie bitte *frühzeitig* Kontakt mit dem Projektträger auf. Sollte eine Einzelantragstellung ohne Kooperation mit anderen Partnern (z. B. Hochschule/Forschungseinrichtung) in Betracht gezogen werden, so ist wie in allen anderen Fällen auch darzulegen, weshalb das Vorhaben allein durch das beantragende Unternehmen / die beantragenden Gründer durchgeführt werden kann. Die Gründung darf zum Zeitpunkt der Antragstellung maximal ein Jahr zurückliegen. Dies schließt nicht entsprechende Förderungen wie Start-Up Transfer oder EXIST ein. Auch hier gilt jeweils der **Gründungszeitpunkt** des Unternehmens.

Gründer müssen zusätzlich zum regulären Antrag auch einen Businessplan (vgl. Anhang 4.1 der Bewerbungsunterlagen) einreichen, damit abzusehen ist, ob eine Gründung auch nach der Förderung noch erfolgreich sein wird. Ebenfalls zwingend vorgeschrieben ist die Inanspruchnahme eines gründungs- und branchenerfahrenen Coaches, um Entwicklungsmöglichkeiten im Gründerteam realisieren zu können und einer erfolgreichen Gründung den Weg zu ebnen. Für das Coaching sind im AZA als eigenes Arbeitspaket mindestens 7.500 Euro und höchstens 10.000 Euro vorzusehen.

Die Förderung erfolgt nach der *De-minimis*-Verordnung der Europäischen Kommission, vgl. Abschnitt 1.5.6.

Förderhöchstsätze: Der Förderhöchstsatz beträgt 50 Prozent im Falle von Anwendungen und Geschäftsmodellen, unabhängig von der Unternehmensgröße. Für Gründungen beträgt der Förderhöchstsatz 70 Prozent. Zum Zeitpunkt der Antragstellung muss das Unternehmen gegründet sein; die Gründung darf maximal 12 Monate zurückliegen.

Zuwendungsfähige Ausgaben: Personalausgaben, pauschalierte Gemeinausgaben, Fremdleistungen, Reisen, Sachausgaben, Investitionen.

Investitionen können bei diesem Fördergegenstand **vollständig** in Ansatz gebracht werden.

1.5.6. Was ist eine De-minimis-Förderung?

(vgl. Abschnitt 6.4 der 5G.NRW-Richtlinie)

Die Förderung erfolgt nach der De-minimis-Verordnung der Europäischen Kommission. Dies bedeutet, dass innerhalb von drei Steuerjahren maximal 200.000 Euro im Rahmen einer De-minimis-Förderung kumuliert werden können.

1.6. Was sind die grundlegenden Rechtsquellen?

Neben der Landeshaushaltsordnung (LHO)³ Nordrhein Westfalen und den Allgemeinen Nebenbestimmungen für die Projektförderung (ANBest-P) sind auch die EU-Verordnung 651/2014 (AGVO)⁴ sowie der Unionsrahmen für Forschung und Entwicklung (2014/C 198/01)⁵ relevant.

In der AGVO finden sich die entsprechenden Artikel, insbesondere 25, 26 und 29. Hinzu kommen die Begriffsdefinitionen in Artikel 2, insbesondere die lfd.-Nr. 83ff. Im Unionsrahmen FuE werden vor allem in den Abschnitten 2.1 und 2.2 sowie in den beiden Anhängen relevante Aussagen für diese Fördermaßnahme getroffen.

In allen Fällen geht die Förderrichtlinie 5G.NRW⁶ dieser Ausfüllhilfe vor. Für die Einreichung besonders relevant sind die folgenden Abschnitte:

- **Abschnitt 2:** Konkreter Fördergegenstand Ihres Antrags.
- **Abschnitt 5.4.1:** Für Ihren Fördergegenstand möglichen zuwendungsfähigen Ausgaben sowie Förderquoten.
- **Abschnitt 5.4.2:** Ausgabenarten, Hinweise zur Berechnung der Stundensätze für Personalausgaben
- **Abschnitt 5.4.4:** Nicht förderfähige Ausgaben
- **Abschnitt 7.2.2:** Hinweise zur Antragsprüfung
- **Anlage 1:** KMU-Definition
- **Anlage 2:** Ausgaben, die durch die Pauschale für die Gemeinausgaben gedeckt werden

³ https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_text_anzeigen?v_id=3920031009101837119

⁴ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A32014R0651>

⁵ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?uri=celex%3A52014XC0627%2801%29>

⁶ https://www.ptj.de/lw_resource/datapool/systemfiles/cbox/5413/live/lw_file/5g.nrw-richtlinie.pdf

2. Die Einreichung

2.1. Welche Anforderungen werden an eine Einreichung gestellt?

(vgl. Abschnitt 7.2.1 der 5G.NRW-Richtlinie)

Es können nur Vorhaben zur Förderung empfohlen werden, zu denen fristgerecht **vollständige** und prüffähige Bewerbungsunterlagen eingereicht wurden. Für eine positive Beurteilung durch das unabhängige Gutachtergremium ist die Qualität der angefertigten Unterlagen von großer Bedeutung. Legen Sie daher bei der Erstellung Ihres Antrags großen Wert auf Sorgfalt und eine angemessene Balance zwischen Ausführlichkeit, Verständlichkeit aber auch technische Tiefe. Beschäftigen Sie sich mit den gestellten Aufgaben und beschreiben Sie die Beiträge Ihres Vorhabens zu den jeweiligen Fragestellungen genau. Im Bewerbungsbogen ist jeweils angegeben, an welchen Stellen Beiträge zu den jeweiligen Bewertungskriterien erwartet werden.

Die obligatorisch zu verwendenden Bewerbungsunterlagen bestehen aus dem formalen Skizzenbogen sowie den Anlagen.

Formlose Projektskizzen können nicht berücksichtigt werden. Insbesondere die in der Vorhabenbeschreibung geschilderten Ausführungen dienen als Grundlage für die Entscheidung des Gutachtergremiums hinsichtlich einer Förderempfehlung.

Zu den geforderten Angaben finden Sie in dieser Ausfüllhilfe ergänzende Erläuterungen, die Sie bei der Ausarbeitung Ihres Beitrags unterstützen sollen. Falls dennoch offene Fragen auftreten, wenden Sie sich bitte an Ihren Ansprechpartner beim Projektträger Jülich:

Dr. Christopher Wolf
02461 61-1974
c.wolf@fz-juelich.de

Dr. Michael Steger
02461 61-2706
m.steger@fz-juelich.de

2.1.1. Wie kann man sich am Förderwettbewerb 5G.NRW beteiligen?

Das Förderprogramm 5G.NRW sieht ein zweistufiges Verfahren vor. Beim Projektträger Jülich (PtJ), der als Organisator für das Antrags- und Begutachtungsverfahren des Förderprogramms fungiert, werden zunächst Skizzen eingereicht.

Einreichungsfrist ist der **18. Januar 2021, 23:59**

Projektanträge sind **postalisch** zu richten an:

Forschungszentrum Jülich GmbH
Projektträger Jülich, PtJ-TRI
Förderwettbewerb **5G.NRW**
52425 Jülich

(Keine Straße, da Großkundenanschrift)

Es gilt das Datum des Poststempels. Eine persönliche Abgabe ist nicht vorgesehen.

Die Bewerbung ist einseitig auf DIN A4 ausgedruckt und rechtsverbindlich unterschrieben (**nicht gebunden oder geheftet, ohne Trennblätter, aber gelocht**), in einfacher Ausfertigung zuzusenden bzw. vorzulegen. Zusätzlich ist es erforderlich, die Antragsunterlagen dem Projektträger auch elektronisch zur Verfügung zu stellen. Hierfür steht ein Online-Formular zur Verfügung. Sie müssen die Onlineversion zum **Stichtag** einreichen. Für die rechtsverbindlich unterschriebene Bewerbung gilt das **Datum des Poststempels**. Eine persönliche Abgabe in Jülich ist nicht vorgesehen.

2.2. Was geschieht mit einem eingereichten Projektbeitrag?

Nach Übersendung der Bewerbungsunterlagen an den Projektträger Jülich werden diese unter förderrechtlichen Gesichtspunkten begutachtet. Ein unabhängiges Gutachtergremium entscheidet anschließend auf Grundlage der eingereichten Unterlagen, welche Projekte dem Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie (MWIDE) des Landes Nordrhein-Westfalen zur Förderung empfohlen werden. Es ist möglich, dass einzelne Einreicher aufgefordert werden, ihr Projektvorhaben persönlich vor dem Gutachtergremium vorzustellen. Die entsprechenden Termine werden den Einreichern rechtzeitig bekannt gegeben.

Wettbewerbsteilnehmer, deren Vorhaben vom Gutachtergremium zur Förderung empfohlen wurden, werden ca. zwei Wochen nach der Gutachtersitzung benachrichtigt und zur formalen Antragstellung aufgefordert. Es ist möglich, dass fachliche und förderrechtliche Auflagen gemacht werden, die bei der Antragstellung zwingend zu berücksichtigen sind. Zusätzlich findet zeitnah nach der Bekanntgabe der Entscheidung des Gutachtergremiums eine Informationsveranstaltung für Antragsteller in Jülich statt. Der Besuch dieser Informationsveranstaltung wird empfohlen, da dies erfahrungsgemäß zu weniger Nachfragen im Rahmen der Antragsprüfung führt, sodass der Antrag schneller beschieden werden kann. Jeder Projektpartner muss einen eigenen Antrag stellen und erhält einen eigenen Förderbescheid. Die Anträge innerhalb eines Verbundes müssen sich dabei aufeinander beziehen, die Zusammenarbeit muss erkennbar sein. Es ist zwingend ein Kooperationsvertrag abzuschließen, der dem Antrag im Entwurf beizufügen ist. Er darf zum Zeitpunkt der Antragsstellung noch nicht abgeschlossen sein.

Die Arbeiten dürfen erst begonnen werden, wenn der im Bescheid genannte Durchführungszeitraum beginnt. Wann der Bescheid vorliegt, hängt insbesondere davon ab, ob alle zur Bewilligung notwendigen Unterlagen zeitnah vorliegen. Dies kann die Erteilung des Zuwendungsbescheids verzögern.

2.3. Die Mitglieder des unabhängigen Gutachtergremiums

- **Dr. Iris Henseler-Unger, Vorsitzende** (Vizepräsidentin a.D. der Bundesnetzagentur, Bonn)
- **Dr.-Ing. Christian Bauer, stv. Vorsitzender** (Lead Developer 5G, TRUMPF Werkzeugmaschinenfabrik GmbH + Co. KG, Ditzingen)
- **Prof. Dr. Engel Hessel** (Leiterin des Instituts für Agrartechnologie, Johann Heinrich von Thünen-Institut – Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei, Braunschweig)
- **Stefanie Kemp** (Mitglied des Präsidiums, eco – Verband der Internetwirtschaft e.V., Köln; Country Leader Germany, Oracle, München)
- **Prof. Dr. Wolfgang Kiess** (Professor für Softwaretechnik für Industrie 4.0; Direktor Interdisziplinäres Institut für Digitalisierung (IIFD), Hochschule Koblenz)
- **Dr.-Ing. Andreas Müller** (Vorsitzender, 5G Alliance for Connected Industries and Automation (5G-ACIA); Head of Communication and Network Technology, Robert Bosch GmbH, Renningen)
- **Prof. Dr.-Ing. Hans Dieter Schotten** (Inhaber des Lehrstuhls für Lehrstuhl für Funkkommunikation und Navigation, Technische Universität Kaiserslautern; Leiter des Forschungsbereichs Intelligente Netze, Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz, Kaiserslautern)
- **Gabriele Schrenk** (Vorstandsmitglied, EANTC AG - European Advanced Networking Test Center, Berlin)
- **Dr. Alexander von Frankenberg** (Geschäftsführer, High-Tech Gründerfonds Management GmbH, Bonn)

2.4. Nach welchen Kriterien werden die Skizzen bewertet?

(vgl. Abschnitt 7.2.1 der 5G.NRW-Richtlinie)

a) Exzellenz	42 %
1. Übersichtlichkeit und Relevanz der Projektziele hinsichtlich der in dieser Richtlinie dargelegten Förderziele	14 %
2. Plausibilität des vorgeschlagenen Lösungsansatzes und Realisierungschancen des dargestellten Konzepts	14 %
3. Ambitionen und Ausmaß der vorgeschlagenen Arbeiten über den Stand der Technik hinaus sowie Innovationspotenzial.	14 %
b) Effekte und Auswirkungen der Projektergebnisse	23 %
4. Steigerung der Innovationsfähigkeit Nordrhein-Westfalens und Integration neuer Erkenntnisse; Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen (inkl. Unternehmenswachstum)	8 %
5. Beitrag auf nationaler oder internationaler Ebene zu den erwarteten Auswirkungen, die im Arbeitsprogramm unter dem relevanten Thema aufgeführt sind	3 %
6. Wirksamkeit der vorgeschlagenen Messgrößen zur Nutzung und Verbreitung der Projektergebnisse und zur Verwendung der Forschungsdaten (<i>wenn zutreffend</i>)	3 %
7. Verwertung der Projektergebnisse	9 %
c) Qualität und Effizienz der Projektstruktur und des Projektmanagements	20 %
8. Qualität und Wirksamkeit des Arbeitsplans, einschließlich des Ausmaßes, in dem die den Arbeitspaketen zugewiesenen Ressourcen mit ihren Zielen und Ergebnissen übereinstimmen	4 %
9. Im Falle von Verbundprojekten: Angemessenheit der Managementstrukturen und -verfahren	4 %
10. Qualität und relevante Erfahrung der einzelnen Projektpartner	4 %
11. Im Falle von Verbundprojekten: Qualität des Gesamtkonsortiums (einschließlich Komplementarität, Ausgewogenheit und Mehrwert durch assoziierte Kooperationen)	4 %
12. Angemessene Verteilung und Begründung der beantragten Ressourcen (Gesamtbudget, Personal, Verbrauchsgüter etc.)	4 %
d) Qualität der Vorhabenbeschreibung	15 %
13. Klare, nachvollziehbare Darstellung	5 %
14. Richtige Balance zwischen Allgemeinverständlichkeit vs. technisch notwendiger Tiefe	5 %
15. Logische Stringenz	5 %

Vorhaben, die aus förderrechtlichen Gründen ausscheiden (z. B. keine Sicherung der Gesamtfinanzierung, Gegenstand des Vorhabens außerhalb der vorgesehenen Fördergegenstände), werden nicht zur Förderung empfohlen.

3. Erläuterungen zu den Bewerbungsunterlagen

Die Bewerbungsunterlagen und alle dazugehörigen Anlagen werden unter der Internetadresse <https://www.5G-Wettbewerb.nrw> zur Verfügung gestellt. Alle Unterlagen liegen als nicht geschützte Word- bzw. Excel-Dokumente vor. Die Formalvorgaben (d. h. Schriftgröße, Schriftbreite, Zeilenabstand und Seitenränder) sowie die Gestaltung der Beschreibung sind beizubehalten und die maximalen Seitenangaben zu respektieren, damit die Einreichungen vergleichbar bleiben. Andernfalls kommt ein Ausschluss aus formalen Gründen in Betracht.

3.1. Skizzenformular

Die Angaben zu den Abschnitten 1 und 2 sind im Wesentlichen selbsterklärend. Zusätzlich sind im Formular Erklärungen für die einzelnen Blöcke hinterlegt.

Bitte tragen Sie den Kurztitel Ihres Projekts sowohl in das Feld „Kurzbezeichnung“ auf Seite 1 oben, als auch in die Fußzeile ein. Bitte ersetzen Sie dort den in rot stehenden Text „hier eintragen“ und setzen Sie die Farbe auf „schwarz“.

Die Förderhöhe ist im Falle von Reallaboren auf i.d.R. 3 Mio. Euro, im Falle von Anwendungs- und Geschäftsmodellentwicklung auf 200.000 Euro beschränkt (*De-minimis*). In allen anderen Fällen besteht keine Einschränkung. Allerdings sind die Mittel sparsam zu beantragen, um eine wirtschaftliche Projektdurchführung sicherzustellen. Die angemessene Ressourcenzuteilung ist Kriterium 12 der Skizzenbewertung.

Die Projektlaufzeit für alle Projekte beträgt bis zu 24 Monate. In begründeten Einzelfällen kann hiervon abgewichen werden. Bei Reallaboren sind dies bis zu 36 Monate. Denkbare Gründe für eine längere Laufzeit sind Nebenbedingungen in verfügbaren Technologien – nicht jedoch in der Findung des Konsortiums. Das Konsortium muss so stabil sein, dass es bereits ab dem ersten Tag des Durchführungszeitraums arbeitsfähig ist.

Sollten Sie keine assoziierten Partner haben, löschen Sie bitte Zeile P4 in der Tabelle der Projektbeteiligten. Vervielfältigen oder löschen Sie ansonsten die Zahl der Zeilen in der Tabelle „Projektbeteiligte“. Dies gilt auch für die Tabellen in Abschnitt 2 sowie in Abschnitt 3.2.

In der Tabelle „Projektbeteiligte“ auf Seite 1 sind alle relevanten Finanzdaten anzugeben. Sie finden diese auch in Anhang 1 (AZA). Dies sind pro Partner:

- Spalte 3. Seine individuellen Ausgaben in Euro,
- Spalte 4. den Prozentsatz an den Gesamtausgaben des Verbundes,
- Spalte 5. die angedachte Förderung in Euro
- Spalte 6. die sich daraus ergebende Förderquote. Diese ergibt sich aus Spalte 5 / Spalte 3 (also Förderquote = Fördersumme / Ausgaben).
- Spalte 7. Förderart für diesen Partner, siehe Abschnitt 1.5 für die zulässigen Werte.
- Spalte 8. Die Eigenmittel des jeweiligen Projektpartners sind in Spalte 8 anzugeben. Spalte 3 ergibt sich aus Spalte 5 + Spalte 8 (also Ausgaben = Fördersumme + Eigenmittel).
- Spalte 9. Werden Drittmittel eingebracht, sind diese in Spalte 9 einzutragen. Hierfür ist pro Drittmittelgeber jeweils ein Formular nach Anlage 3.4 einzureichen. Dieses ist jeweils rechtsverbindlich im Original vorzulegen. In jedem Fall müssen aber *mindestens* 10 % der Ausgaben durch eigene Mittel gedeckt werden.

In Abschnitt 3.1.1 ist eine detaillierte Projektbeschreibung nach folgender Gliederung anzugeben:

1. *Ausgangslage und Problemstellung, Stand der Technik und Patentsituation*
2. *Strategische Verankerung*
3. *Geleistete Vorarbeiten*
4. *Zielsetzung, Lösungsansatz, wirtschaftliche, technische und/oder wissenschaftliche Aufgabenstellung, Risiken*
5. *Übersicht über die geplanten Arbeiten, inkl. Begründung der beantragten Ressourcen*
Sofern zutreffend auch: *Managementstruktur und -verfahren im Vorhaben/Verbund*
6. *Verwertung (inkl. noch zu tätiger Schritte nach der Förderung) und Transfer der Ergebnisse, Übertragbarkeit auf Dritte, inkl. hierfür sinnvoller Messgrößen*
7. *Weite Verbreitung der Ergebnisse, insbesondere in Nordrhein-Westfalen*

In die Gliederung sind jeweils die Kriterien eingearbeitet, nach denen das Gutachtergremium die Bewerbung bewertet. Sie können diese (wie auch die weiteren Hinweise in Abschnitt 3.1) löschen, um die Seitenzahlbegrenzung einzuhalten.

In Abschnitt 3.1.2 gehen Sie nochmals dezidiert auf die einzelnen Arbeitspakete ein. Diese müssen bereits unter Punkt 5 der o.g. Gliederung beschrieben worden sein. Es genügt daher, auf die einzelnen Arbeiten in Form von Spiegelstrichen einzugehen.

Geben Sie jeweils an, welche Partner an welchem Arbeitspaket mitarbeiten sollen. Die jeweilige Leitung des Arbeitspakets ist dabei als *erster* Partner anzugeben. Für jedes Arbeitspaket sind die geplanten (Zwischen-)Ergebnisse und Meilensteine anzugeben. Der Detaillierungsgrad ist so zu wählen, dass eine Abschätzung möglich ist, ob die von Ihnen angesetzten Gesamtausgaben für das jeweilige Arbeitspaket angemessen und realistisch sind.

Die Abschnitte 3.1.1 (Projektbeschreibung) sowie 3.1.2 (Arbeitspakete) dürfen zusammen **maximal 12 Seiten** in Arial 11pt, einfacher Zeilenabstand umfassen. Durch die für alle Einreichungen gültige maximale Seitenzahl sowie die zugehörigen Layoutvorgaben ist sichergestellt, dass die Vergleichbarkeit aller Einreichungen gewährleistet ist.

Die Meilensteinplanung in Abschnitt 3.1.3 erlaubt es, Ihr Projekt auf einen Blick zu erfassen. Tragen Sie alle Partner, Arbeitspakete und Meilensteine ein. Sinnvolle Darstellungsformen können Balken- oder Gantt-Diagramme sein. Hauptkriterium ist aber eine leichte Verständlichkeit Ihrer Projektplanung.

In Abschnitt 3.2 legen Sie die spezifischen Kenntnisse der jeweiligen Projektpartner dar, weshalb sie für das Projekt unabdingbar sind und in welchem Teil des Arbeitsplans diese eingesetzt werden. Falls Sie assoziierte Partner beteiligen wollen, ist darzulegen, weshalb diese keine Förderung benötigen und weshalb sie dennoch zum Projekterfolg beitragen wollen und können. Welche Konsortiengröße optimal ist, lässt sich nicht pauschal beantworten. Letztendlich bestimmt das gewählte Thema, welche Partner und Kompetenzen für dessen erfolgreiche Bearbeitung notwendig sind. Es gibt daher nach oben hin keine Grenze für die Zahl der Konsortialpartner.

In Abschnitt 4 ist eine Reihe von Erklärungen abzugeben, die notwendig sind, damit Ihre Einreichung geprüft und bewertet werden kann.

Schließlich muss der Bewerbungsbogen rechtsverbindlich unterschrieben werden. Dies erfolgt durch den jeweiligen Verbundkoordinator.

3.2. Anhang 1: Zusammenfassender Arbeits-, Zeit- und Ausgabenplan (AZA)

(vgl. Abschnitte 5.4.2 sowie 5.4.4 der 5G.NRW-Richtlinie sowie Anhang 2)

Hier werden alle Ausgaben des Vorhabens summiert. Die Darstellung erfolgt dabei nach Arbeitspaketen (Spalte 1) sowie nach Ausgabengruppen (Spalten 4-8). Die Ausgabengruppen ergeben sich aus Abschnitt 5.4.2 der 5G.NRW-Richtlinie.

a) Personalausgaben: Diese werden in ihrer tatsächlichen Höhe anerkannt. Die Personalausgaben sind jedoch der Höhe nach auf die entsprechenden Stundensätze für Landesbedienstete begrenzt. Dabei werden folgende Vergleichsgruppen gebildet:

2-2: Laufbahngruppe 2, zweites Einstiegsamt (*ehemals höherer Dienst*): **84 Euro**

- Besoldungsgruppen: A13 bis A15, B, C, W
- Entgeltstufen TV-L: E13 bis E15
- Abschluss: Master oder Diplom einer Hochschule, plus ca. zweijähriger Vorbereitungsdienst nebst bestandenen Prüfungen, siehe die *Ausbildungsverordnung höherer allgemeiner Verwaltungsdienst Land - VAPhD*⁷
- alternativ eine Tätigkeit, die i.d.R. einen solchen Abschluss voraussetzt
- *In der Regel:* Doktorand oder weitere wissenschaftliche Mitarbeiter einer Hochschule (mit entsprechendem Abschluss und entsprechenden Tätigkeiten), Geschäftsführer

2-1: Laufbahngruppe 2, erstes Einstiegsamt (*ehemals gehobener Dienst*): **70 Euro**

- Besoldungsgruppen: A9 bis A12
- Entgeltstufen TV-L: E9 bis E12
- Abschluss: Fachhochschulreife oder ein Abschluss, mit dem man einen Bachelor-Studiengang an einer Hochschule studieren darf, nebst dreijährigem Bachelor-Studium sowie bestandenen Prüfungen, siehe die *Ausbildungsverordnung erstes Einstiegsamt Laufbahngruppe 2 allgemeiner Verwaltungsdienst Land - VAP2*.⁸
- alternativ eine Tätigkeit, die i.d.R. einen solchen Abschluss voraussetzt
- *In der Regel:* Personal mit Fachhochschulreife oder sonst. Staatlichem Abschluss wie z. B. Ingenieur (FH), Meister, Fachwirte, Techniker

1-2: Laufbahngruppe 1, zweites Einstiegsamt (*ehemals mittlerer Dienst*): **61 Euro**

- Besoldungsgruppen: A6 bis A8
- Entgeltstufen TV-L: E6 bis E8
- Abschluss: mittlere Reife oder ein Hauptschulabschluss mit einschlägiger Berufsausbildung, plus zweijähriger Vorbereitungsdienst nebst bestandenen Prüfungen, siehe die *Ausbildungsverordnung zweites Einstiegsamt der Laufbahngruppe 1 des allgemeinen Verwaltungsdienstes Land - VAP1*.⁹
- alternativ eine Tätigkeit, die i.d.R. einen solchen Abschluss voraussetzt
- *In der Regel:* Personal mit Abschlussprüfung in einem anerkannten Ausbildungsberuf wie z. B. Facharbeiter

⁷ https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_text_anzeigen?v_id=10000000000000000112

⁸ https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_bes_text?sq=1&anw_nr=2&val=12045&bes_id=12045

⁹ https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_text_anzeigen?v_id=10000000000000000176

1-1: Laufbahngruppe 1, erstes Einstiegsamt (*ehemals einfacher Dienst*): **44 Euro**

- Besoldungsgruppen: A2 bis A5
- Entgeltstufen TV-L: E1 bis E5
- Abschluss: Hauptschulabschluss oder ein gesetzlich als gleichwertig anerkannten Bildungsstand
- alternativ eine Tätigkeit, die i.d.R. einen solchen Abschluss voraussetzt
- *In der Regel*: Hilfskräfte

Wir verweisen an dieser Stelle auf das *Gesetz über die Beamtinnen und Beamten des Landes Nordrhein-Westfalen* (Landesbeamtengesetz NRW)¹⁰ insbesondere § 6 sowie den *Tarifvertrag für den öffentlichen Dienst* der Länder (TV-L), Anhang A Entgeltordnung zum TV-L¹¹, in der jeweils gültigen Fassung (hier: 02. März 2019) und im Anhang A insbesondere ab Seite 10. Erfahrungsgemäß ist es einfacher, sich bei der Eingruppierung auf Anhang A des TV-L zu stützen.

Die genauen Stundenhöchstsätze ergeben sich aus dem gültigen Runderlass zum Zeitpunkt der Antragstellung. **Informativ** wurde oben der derzeit gültige maximale Stundensatz genannt (Runderlass vom 17. April 2018)¹²: Es gelten die Laufbahngruppen, wie sie im Beamtenrecht Nordrhein-Westfalens niedergelegt sind. Diese Handreichung soll eine Hilfestellung geben – im Zweifel gehen aber insbesondere die einschlägigen Bestimmungen des Beamtenrechts vor.

Bei der Eingruppierung von Mitarbeitern erfolgt **kein** schematischer Vergleich und **keine** Eingruppierung entsprechend Beamtenrecht. Stattdessen wird aufgrund von Qualifikation **und** tatsächlich ausgeübter Tätigkeit eine möglichst realistische Eingruppierung angestrebt.

Der Stundensatz berechnet sich wie folgt: Addieren Sie den Jahresbruttolohn und sämtliche Lohnnebenkosten, die der Arbeitgeber mit seinen Anteilen zu tragen hat (z.B. Arbeitgeberanteil zur Sozialversicherung). Dies ergibt die **Arbeitgeberausgaben** für diesen Mitarbeiter. Tariflich festgelegte Leistungen wie Urlaubsgeld und die Jahressonderzahlung können ebenfalls in Ansatz gebracht werden. Ausgeschlossen sind jedoch flexible Anteile wie Boni oder Provisionen.

Teilen Sie die Arbeitgeberausgaben durch 1.650. Dies ergibt den Stundensatz, jeweils auf 0,01 € (d.h. Cent) exakt berechnet. Bitte runden Sie kaufmännisch. Ist der Stundensatz höher als im aktuell gültigen Runderlass angegeben, so verringert sich der Stundensatz entsprechend. Bei Teilzeitstellen sind die 1.650 produktiven Arbeitsstunden entsprechend abzusenken.

Der Stundensatz ist während der gesamten Laufzeit des Vorhabens fix, Tarifsteigerungen während der Laufzeit können *nicht* berücksichtigt werden, vgl. Abschnitt 5.4.2 a) der 5G.NRW-Förderrichtlinie. **Unabhängig** vom Stundensatz werden auch nur tatsächliche Ausgaben während des Durchführungszeitraums erstattet (!) – dies betrifft regelmäßig Jahressonderzahlungen oder Urlaubsgelder, die außerhalb des Durchführungszeitraums ausgezahlt werden.

Im Falle von *N.N.*-Personal geben Sie bitte eine realistische Schätzung für den zu erwartenden Stundensatz ab. Wenn Sie konkrete Personen für das Projekt einsetzen, wird ggf. auf deren Stundensatz *abgesenkt*.

¹⁰ https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_text_anzeigen?v_id=61020160704140450650

¹¹ https://www.tdl-online.de/fileadmin/downloads/rechte_Navigation/A_TV-L_2011_01_Tarifvertrag/Anlage_A_i.d.F_des_%C3%84TV_Nr_11_2019_2020_2021_01.pdf

¹² https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_text_anzeigen?v_id=80620180611151354786

Es können max. 1.650 produktive Arbeitsstunden pro Jahr und Person anerkannt werden, die Regelungen des Arbeitszeitgesetzes sind einzuhalten, vgl. 5G.NRW-Richtlinie, Abschnitt 5.4.4 e).

b) Pauschalierte Gemeinausgaben: Diese werden mit 15 Prozent der Personalausgaben in Ansatz gebracht. Damit sind alle Gemeinausgaben abgegolten. Eine Liste der Gemeinausgaben findet sich in Anhang 2 der 5G.NRW-Richtlinie.

Bei Vorhaben im nicht-wirtschaftlichen Bereich sowie Vorhaben, die nach *De-minimis* gefördert werden, werden pauschal Gemeinausgaben i.H.v. 15 % anerkannt.

Bei Vorhaben im wirtschaftlichen Bereich, die nicht nach *de-minimis* gefördert werden, sind die Gemeinausgaben zu plausibilisieren. Erfahrungsgemäß gelingt dies allen entsprechenden Firmen.

c) Ausgaben für Fremdleistungen: Darunter fallen Ausgaben für Dienstleistungen, die spezifisch für das beantragte Projekt entstehen. Wiederkehrende Dienstleistungen oder gewöhnliche Betriebsausgaben zählen nicht hierzu.

d) Reisen: Diese werden im Rahmen des Reisekostengesetzes des Landes Nordrhein-Westfalen erstattet. Sie müssen im unmittelbaren Zusammenhang des beantragten Projekts stehen und der Zielerreichung dienen.

e) Sachausgaben: Dies sind alle Anschaffungen innerhalb des Projekts, die spezifisch für dieses Projekt angeschafft wurden und *keine* Investitionen darstellen (vgl. Punkt f). Im Regelfall sind dies Verbrauchsmaterialien und Güter geringen Werts, die nicht bilanziert werden.

f) Investitionen: Darunter fallen Geräte, Ausrüstungsgegenstände und immaterielle Vermögenswerte, die spezifisch für das Vorhaben beschafft werden.

Investitionen sind in den meisten Fördergegenständen *anteilig* in Ansatz zu bringen, d. h. nur zu dem Zeitanteil, zu dem sie auch im Projekt Verwendung gefunden haben. Ausnahme hiervon sind 5G-Testzentren (Abschnitt 1.5.2), 5G-Campusnetze als Prozess- und Organisationsinnovationen (Abschnitt 3) sowie Entwicklung von 5G-Anwendungen und -Geschäftsmodellen, inkl. Gründungen (Abschnitt 1.5.5). Hier können jeweils die vollen Investitionen in Ansatz gebracht werden. Beispiel: Der Durchführungszeitraum beträgt 12 Monate, das Gerät wird in Monat 3 der Projektlaufzeit beschafft und ist binnen 5 Jahren (=60 Monaten) abzuschreiben. In diesem Fall kann als Investition nur $10/60 = 1/6$ des Anschaffungswertes in Ansatz gebracht werden. Bei der *Abrechnung* des Vorhabens wird der tatsächliche Zeitpunkt betrachtet, wann die jeweilige Investition im Vorhaben beschafft und in Betrieb genommen worden ist, sodass sich hier ggf. noch Anpassungen bzgl. der Zuwendungshöhe ergeben können.

Weitere Hinweise

Bitte beachten Sie: Für **alle** Fördergegenstände (vgl. Abschnitte 1.5 und 1.5.1-1.5.5) sind jeweils spezifische Ausgabengruppen zuwendungsfähig. Bitte verwenden Sie in Ihrer Kalkulation **nur** diese Ausgabengruppen. Andere Ausgabenarten können in einem Antrag nicht berücksichtigt werden und führen damit zu Kürzungen in der finalen Berechnung Ihrer Zuwendung. *Ein Beispiel* sind Reisekosten in 5G-Campusnetzen (Prozess- und Organisationsinnovationen), die hier nicht zuwendungsfähig sind.

A. Ausgabenprinzip

Berücksichtigen Sie bei allen Kalkulationen das Ausgabenprinzip, d. h. es werden nur tatsächlich vorgenommene Ausgaben (tatsächlicher Zahlungsfluss!) auf dem Wege der Anteilsfinanzierung gefördert. Interne Leistungsverrechnungen können nicht anerkannt werden. Ausnahme vom Ausgabenprinzip stellen die Pauschalen für die „Pauschalisierten Gemeinausgaben“ dar (vgl. Punkt b).

B. Schätzung der Gesamtausgaben

Ihre Schätzung der Gesamtausgaben muss bereits sehr scharf an den beantragten Ausgaben für einen möglichen Antrag liegen, da die Angemessenheit der Ausgaben ein Auswahlkriterium für die Förderempfehlung ist. Weichen Sie in Ihrem Antrag zu stark von Ihren geplanten Ausgaben in der Skizze ab, ist dies potentiell ein Grund, Ihren Antrag aus formalen Gründen abzulehnen. Auch ist die von Ihnen in Ihrer Skizze angegebene Summe die Obergrenze für die maximal mögliche Zuwendung Ihres Verbundvorhabens.

C. Erstellung des AZA (Anhang 1)

Wir empfehlen, die Berechnung der förderfähigen Gesamtausgaben auf Ebene eines jeden Verbundpartners durchzuführen und jeweils einzelne AZA zu verwenden. Zum einen benötigen Sie diese Information für eine mögliche Antragstellung. Zum zweiten müssen Sie die jeweilige Summe sowohl in Anhang 1 (AZA) als auch im Bewerbungsbogen (Tabelle Projektbeteiligte) eintragen, sodass Sie jeweils auf exakte Zahlen angewiesen sind. Einreichen müssen Sie aber nur die **Gesamtaufstellung**, getrennt nach Arbeitspaketen und Ausgabengruppen, wie in Anhang 1 der Bewerbungsunterlagen beschrieben. In Anhang 1.2 sind die Ausgaben pro Verbundpartner, verteilt auf die Jahre 2021-2024 anzugeben. Planen Sie z. B. im Jahr 2024 keine Ausgaben (z. B. bei einem 24-monatigen Durchführungszeitraum), tragen Sie dort bitte 0 ein.

Anhang 1.2: Ausgaben pro Partner über die Jahre

- Spalte 3: Laufzeit für diesen Partner im Format MM/JJ – MM/JJ (z. B. 01/21-12/22). Die Laufzeit muss sich innerhalb der Laufzeit des Gesamtprojekts befinden. Maximal 24 Monate (außer für Reallabore)
- Spalten 4-7: Geplante Ausgaben in den jeweiligen Jahren

Die übrigen Werte werden automatisch berechnet, die entsprechenden Felder bitte nicht ändern.

Anhang 1.3: Förderung pro Partner über die Jahre

- Spalte 3: Förderart – analog der Tabelle auf Seite 1 des Skizzenbogens, siehe auch Abschnitt 1.5
- Spalte 4: Förderquote für diesen Partner

Die übrigen Werte werden automatisch berechnet, die entsprechenden Felder bitte nicht ändern.

3.3. Anhang 2: Erklärung zur Beteiligung am Projekt

Im Verbundprojekt hat jeder potentielle Partner (inkl. assoziierte Partner) eine solche Erklärung auszufüllen. Sie ist rechtsverbindlich zu unterschreiben und zusammen mit der Einreichung der Skizze vorzulegen. Die Tabelle orientiert sich an der Tabelle auf Seite 1 des Skizzenbogens und ist exakt so auszufüllen, vgl. auch Abschnitt 3.1 für die Bedeutung der einzelnen Spalten.

3.4. Anhang 3: Vermögens- und Ertragslage

Alle privatwirtschaftlich organisierten Einreicher (z. B. UG, GmbH, AG, e.V., e.G.), die eine Förderung beantragen wollen, müssen zum Nachweis einer gesicherten Gesamtfinanzierung das Formular zur Vermögens- und Ertragslage ausfüllen und einreichen. Die in den Bewerbungsunterlagen befindliche Excel-Tabelle ist auszufüllen und rechtsverbindlich zu unterschreiben. Bitte sowohl die Zahlen eintragen als auch die Kreuze auf der rechten Seite setzen!

Liegt die Bilanz der letzten beiden Geschäftsjahre noch nicht vor (z. B. Anfang 2021 die Bilanzen für 2019 und 2020), so kann alternativ auch die Bilanz der beiden vorletzten Geschäftsjahre eingereicht werden (hier also 2018 und 2019). Sollte dies nicht ausreichend sein, um die Sicherung der Gesamtfinanzierung zu beurteilen, setzt sich der Projektträger mit dem jeweiligen Partner in Verbindung und fordert eine BWA o.Ä. an.

Dieser Anhang ist nicht notwendig für assoziierte Partner, unabhängig von deren Rechtsform.

3.5. Anhang 4.1: Erklärung zur Beihilfefreiheit

Diese Erklärung ist von Einrichtungen auszufüllen, die das Vorhaben im nicht-wirtschaftlichen Bereich durchführen wollen. Dies hat Auswirkungen auf die möglichen Förderhöchstsätze. Es ist jeweils eine Erklärung pro Einrichtung auszufüllen, rechtsverbindlich zu unterschreiben und einzureichen. Führt die Einrichtung sowohl wirtschaftliche wie auch nicht-wirtschaftliche Tätigkeiten durch, so muss eine Trennungsrechnung vorliegen, um nachweisen zu können, dass durch die nicht-wirtschaftliche Tätigkeit keine Quersubventionierung der wirtschaftlichen Tätigkeit erfolgt.

3.6. Anhang 4.1: Sicherstellung der Gesamtfinanzierung für öffentliche Einrichtungen

Analog zu Abschnitt 3.4 ist im Falle *öffentlicher* Einrichtungen (z. B. Hochschulen, Kommunen) eine Erklärung zur Sicherstellung der Gesamtfinanzierung abgeben. Hier genügt allerdings eine rechtsverbindlich unterschriebene Erklärung gemäß Vorlage.

Dieser Anhang ist nicht notwendig für assoziierte Partner, unabhängig von deren Rechtsform.

3.7. Anhang 5: Zusätzliche Mittel Dritter

Sollten *zusätzliche Mittel* von Dritten für das geplante Vorhaben bereitgestellt werden, so muss dies seitens des Geldgebers in einer Drittmittelerklärung bestätigt werden. Die zur Verfügung gestellte Erklärung ist so abgefasst, dass sie sowohl den Anforderungen des Förderrechts als auch denen des potentiellen Drittmittelgebers entspricht. Sie ist unbedingt und unverändert zu verwenden.

Es ist **nicht** notwendig, zur Durchführung Ihres Vorhabens Mittel Dritter einzuwerben. Wenn Sie Ihren Eigenanteil selbst aufbringen können, ist dies für die Einreichung einer Skizze bzw. später für einen Antrag völlig ausreichend. Zur fördertechnischen Abwicklung ist dies sogar die bevorzugte Variante.

3.8. Anhang 6.1: Businessplan

Im Falle von Gründungsvorhaben ist zusätzlich der Anhang 4.1 auszufüllen. Im Businessplan wird die Entwicklung des Start-ups ab Gründung – in der Regel nach Ablauf des Fördervorhabens – dargestellt. Es wird darauf eingegangen, wie sich das später zu gründende Unternehmen entwickeln soll und was die Voraussetzungen hierfür sind. Hierbei können sich durchaus Dopplungen zu anderen Ausführungen in den Antragsunterlagen ergeben.

Neben der Vorhabenbeschreibung im Bewerbungsbogen kommt dem max. 20-seitigen Businessplan hinsichtlich der Bewertung des Gründungsvorhabens eine wichtige Rolle zu. Das Gründungsteam stellt sich und seine Unternehmensplanung hiermit dem Gutachtergremium vor.

Verwenden Sie für die Darstellung unbedingt die vorgegebene Struktur und richten Sie Ihre Ausführungen nach den in den einzelnen Gliederungspunkten gestellten Fragen. Sie können die Fragen in der finalen Version Ihres Businessplans weglassen, um die Seitenzahlbegrenzung einzuhalten.

3.9. Anhang 6.2: Coaching

Im Falle von Gründungsvorhaben ist das Vorliegen eines durchdachten und auf die spezifischen Stärken und Schwächen der Gründer abgestimmten Coachingkonzepts wesentlich. Dieses ist daher bereits mit der Skizze einzureichen.

Das Gründerteam verpflichtet sich dabei, nach Erteilung des Zuwendungsbescheides einen branchen- und gründungserfahrenen Coach zu beauftragen, der das Gründungsvorhaben begleitet (z. B. bei betriebswirtschaftlichen oder auch marktrelevanten Fragen). Hierzu muss neben der Aufstellung eines Coachingplans auch ein Coachingvertrag (nach Bewilligung!) abgeschlossen werden. Das Gründungscoaching muss unmittelbar nach Erteilung des Zuwendungsbescheides begonnen werden.

Diese Bedingungen erfordern, dass sich das Gründerteam bereits in der Bewerbungsphase, in der die Bewerbungsunterlagen erstellt werden, einen passenden Coach aussucht und erste konkrete Gespräche mit ihm führt.

Bei der Auswahl des Coaches muss das Vergaberecht beachtet werden. Insbesondere ist es wichtig, dass das Verfahren dokumentiert wird. Die Erteilung des Auftrages darf allerdings erst im Durchführungszeitraum erfolgen.

- Um vergaberechtlich korrekt zu handeln, müssen drei Angebote eingeholt werden (Gesamtwert des Auftrags max. 10.000 Euro, damit freihändige Vergabe). Wichtig ist, dass seitens der Bewerber/innen **dokumentiert** wird, wie viele und welche Coaches wie angesprochen worden sind und nach welchen Kriterien sie ausgewählt wurden. Hierzu gehören neben den im Förderaufruf genannten Qualitätskriterien auch die Kosten für das Coaching. Wir empfehlen, die konkrete Angebotseinholung sowie die Angebote selbst schriftlich durchzuführen (z. B. per E-Mail).
- Die eigentliche Beauftragung erfolgt frühestens zu Beginn des Durchführungszeitraums.
- Im Zuge der Bewilligung wird der Projektträger Jülich die Vorlage und Korrektheit der Vergabedokumentation prüfen. Daher ist die (vorläufige) Vergabedokumentation den Antragsunterlagen beizufügen.

Zur Einschätzung, ob ein Coach den in ihn gesetzten Erwartungen entspricht, sollte auf folgende Fähigkeiten und Erfahrungen geachtet werden:

- Erfahrung in der Betreuung von Start-ups
- Kenntnisse in der Beurteilung von Geschäftsmodellen
- Fähigkeiten in der Einschätzung von Gründerteams
- Solides betriebswirtschaftliches und gesamtunternehmerisches Know-how
- Branchen- und Technologiekenntnisse
- Eigene Erfahrung in der Gründung von Unternehmen
- Eigene Erfahrung im Führungsbereich in Unternehmen

- Kenntnisse der verschiedenen Förder- und Finanzierungsmöglichkeiten für Start-ups (in Nordrhein-Westfalen)
- Bereitschaft, mit dem Gründerteam auch unangenehme Themen zu adressieren, wie z. B. Komplettierung / Änderung des Gründerteams, Anteilsverteilung etc.
- Zusatzqualifikationen in Bereichen wie Patente, Vertrieb, Recruiting o.ä.

Es wird empfohlen, sich vor dem Gespräch mit dem Coach eine Geheimhaltungsvereinbarung unterzeichnen zu lassen.

Bei der **Suche nach einem erfahrenen Coach** können u. a. die Technologie- und Transferstellen von Hochschulen sowie Einrichtungen zur Gründerberatung behilflich sein. Eine nichtverbindliche Aufstellung gibt das Gründerstipendium NRW¹³.

Mit der **Einreichung der Bewerbungsunterlagen** des Coaching sind folgende Unterlagen vorzulegen:

- Ein *Letter of Intent* des Coaches mit der Zusage, dass er im Falle der Förderung projektbegleitend tätig sein wird inkl. der Darlegung von Inhalten und Meilensteinen der Coachingaktivitäten
- Beschreibung des Erfahrungshintergrundes des Coaches
 - Kurzlebenslauf
 - Darstellung der Tätigkeits- / Beratungsschwerpunkte
 - Angabe der relevanten (branchenspezifischen) Netzwerke, zu denen Kontakte bestehen; evtl. weitere hilfreiche Partner / Investoren)
 - Angabe von drei Referenzprojekten aus der Start-up Szene inkl. Referenzgeber, der ggf. kontaktiert werden kann
- Vergabedokumentation (bitte die Regelungen zur freihändigen Vergabe beachten)

¹³ <https://www.gruenderstipendium.nrw/gruendungsnetzwerke>

4. Spezifische Hinweise

4.1. Weite Verbreitung der Ergebnisse

Die 5G.NRW-Richtlinie hat zwei Ziele. Zum einen sollen Sie hierdurch 5G-Kompetenz aufbauen – zum anderen sollen Sie auch den übrigen Akteuren im Land helfen, diese zu erwerben. Zitat aus der 5G.NRW-Richtlinie, Abschnitt 7.2.1: *In der Skizze ist zudem spezifisch darzulegen, wie die Ergebnisse des geplanten Vorhabens innerhalb von Nordrhein-Westfalen diskriminierungsfrei zur Verfügung gestellt werden sollen, ohne dabei evtl. Geschäftsgeheimnisse zu offenbaren.* Dies reflektiert sich u.a. in Abschnitt 7 des Skizzenbogens *"Verwertung (inkl. noch zu tätiger Schritte nach der Förderung) und Transfer der Ergebnisse, Übertragbarkeit auf Dritte, inkl. hierfür sinnvoller Messgrößen"*.

Ihre Ausführungen müssen sich spezifisch auf Ihr Vorhaben beziehen, Sie müssen des Weiteren entsprechende Messgrößen angeben (z. B. Anzahl und Art der durchgeführten Veranstaltungen, Anzahl der Personen, die daran teilgenommen haben, Anzahl von Bachelor- und Masterarbeiten bzw. Promotionsvorhaben, Produkte, die sich aufgrund der Ergebnisse des Vorhabens werden am Markt platzieren lassen). **Leitfragen:** *Wie wird die weite Verbreitung der Ergebnisse sichergestellt? Welche Messgrößen werden hierfür verwendet?*

Wir möchten Sie daher bitten, diesen Punkt in Ihrer Skizze geeignet zu adressieren. Im Folgenden sind beispielhaft *Möglichkeiten* für eine Realisierung genannt. Was davon für Ihr Vorhaben passfähig ist, müssen Sie bitte jeweils kritisch prüfen:

- Identifizieren Sie relevante Stakeholder für Ihr Vorhaben, clustern Sie diese und beziehen Sie diese geeignet mit ein. *(Mögliche Messgrößen: Zahl und Art der Stakeholder, Verteilung in Nordrhein-Westfalen)*
- Suche nach Gleichgesinnten und Organisationen, die Ihre Lösungen ggf. übernehmen könnten – deren Rückmeldung kann Ihnen weiteren Input für Ihr Projekt liefern. *(Mögliche Messgrößen: Zahl der Gleichgesinnten, Stellung in der Organisation, Art der Organisation, Verteilung in Nordrhein-Westfalen)*
- Zielgruppenspezifische Ansprachen – sowohl über Webinare wie auch über Präsenzveranstaltungen *(Mögliche Messgrößen: Zahl und Art der Veranstaltungen, Anzahl der Personen, die daran teilgenommen hat, ggf. statistische Angaben über diese Personen)*
- Regionale Workshops und Ergebniskonferenzen – unter Einbezug regionaler Akteure und Nutzung regionaler Stärken *(Mögliche Messgrößen: Zahl und Art der Veranstaltungen, Anzahl der Personen, die daran teilgenommen hat, ggf. statistische Angaben über diese Personen)*
- Webinare oder Webinar-Serie zu Zwischen- oder Endergebnissen des Projekts *(Mögliche Messgrößen: Zahl und Art der Veranstaltungen, Anzahl der Personen, die daran teilgenommen hat, ggf. statistische Angaben über diese Personen)*
- Workshops und Anwenderdemonstrationen, gerne in Zusammenarbeiten mit regionalen Multiplikatoren *(Mögliche Messgrößen: Zahl und Art der Veranstaltungen, Anzahl der Personen, die daran teilgenommen hat, ggf. statistische Angaben über diese Personen)*
- Betriebsbesichtigungen und Besucherführungen – sowohl für ein Fachpublikum wie auch für die breite Öffentlichkeit *(Mögliche Messgrößen: Zahl und Art der Veranstaltungen, An-*

zahl der Personen, die daran teilgenommen hat, ggf. statistische Angaben über diese Personen – Schülergruppen haben hier ein anderes Gewicht als eine Delegation aus Geschäftsführern oder Forschungsreferenten)

- Eigene Projektwebseite mit aktuellen Neuigkeiten und Hinweisen, Ressourcen zum Download (*Mögliche Messgrößen: Zahl der Downloads bzw. Zugriffe pro Monat*)
- Sammlung von *Good* und *Best Practice* Beispielen und deren Verbreitung z. B. über die eigene Webseite und / oder über das Competence Center 5G.NRW (*Mögliche Messgrößen: Zahl der Downloads bzw. Zugriffe pro Monat, Zahl und Art der Good und Best Practice Beispiele*)
- Nutzbarer Code als Open Source über einschlägige Plattformen (*Mögliche Messgrößen: Zahl der Downloads bzw. Zugriffe pro Monat, Menge der Module bzw. nutzbarer Features*)
- Anwendergruppen sowie Präsenz- und virtuelle Formate für deren Austausch. Geben Sie die Möglichkeit zum Peer-Learning.
- Gerne auch bisher eher ungenutzte Formate wie z. B. YouTube oder Podcasts (*Achtung: Reine Marketingmaßnahmen sind nicht förderfähig*) – (*Mögliche Messgrößen: Zahl der Downloads bzw. Zugriffe pro Monat, Anzahl und Umfang der Filme bzw. Tondokumente*)
- Veröffentlichungen in Fachmedien, z. B. Journale oder thematisch relevante Workshops und Konferenzen (*Mögliche Messgrößen: Zahl und Art der Veröffentlichung, Reichweite des Journals bzw. Workshops/Konferenz*)
- Veröffentlichungen für die breite Öffentlichkeit, z. B. auf Ihrer Homepage oder in der lokalen und überregionalen Presse; regionale Akteure und Fachverbände (*Mögliche Messgrößen: Zahl und Art der Veröffentlichung, Reichweite des Mediums, ggf. Zahl der Zugriffe/Downloads*)
- Entsprechend aufbereitete Mitteilungen in sozialen Medien, Hinweise auf der Homepage Ihrer Institution (*Mögliche Messgrößen: Zahl und Art der Veröffentlichung, Reichweite des Mediums, ggf. Zahl der Zugriffe/Downloads, Art des genutzten Mediums*)
- Wirksamkeitsanalyse der Maßnahmen, z. B. durch Feedbackbögen oder Umfragen (*Mögliche Messgrößen: Resultate der Auswertungen, aggregierte Hinweise aus Freitextfeldern*)
- Ggf. Umsetzung der o.g. Maßnahmen in Absprache mit dem Competence Center 5G.NRW oder anderen geförderten Projekten, um Synergien zwischen Projekten zu erzielen (*Messgrößen analog den o.g. Maßnahmen, jeweils entsprechend der durchgeführten Maßnahme*)
- *Bei größeren Projekten:* Bestimmen Sie einen geeigneten, fachlich divers zusammengesetzten Beirat, der z. B. einmal halbjährlich zum aktuellen Stand des Projekts Stellung nimmt und ansonsten spezifische Rückmeldungen gibt (*Mögliche Messgrößen: Größe des Beirats, fachliche Zusammensetzung, breite Beteiligung aller relevanten Bevölkerungsschichten / Stakeholder, Anzahl und Umfang der Treffen/Sitzungen, Zahl der relevanten Anregungen aus diesem Gremium*)

Die Liste ist ausdrücklich nicht abschließend – es ist sogar zu erwarten, dass für Ihr spezifisches Vorhaben weitere Möglichkeiten existieren, die Sie im Rahmen des Vorhabens umsetzen können, um das Ziel der weiten, diskriminierungsfreien Verbreitung der Vorhabenergebnisse zu erreichen. Bitte finden Sie eine angemessene Balance zwischen ambitioniert und angemessen.

Da die Einreichungen voraussichtlich sehr divers sein werden, wird Ihnen **kein** fixer Maßnahmenkanon auferlegt – stattdessen wird Ihnen die Möglichkeit gegeben, selbst entsprechende Vorschläge zu unterbreiten. Bitte beschreiben Sie die geplante, weite Verbreitung der Ergebnisse so detailliert, dass im Rahmen der Skizzenprüfung sowie insbesondere durch die Gutachter nachvollzogen werden kann, ob sie den Anforderungen der 5G.NRW-Richtlinie genügt.

4.2. Verwertung der Ergebnisse des Vorhabens

Welche Ergebnisse sollen am Ende des Vorhabens vorliegen? In welcher Form, wann, durch wen und mit welchen Folgekosten sollen diese verwertet werden? Bitte legen Sie dies in Ihrer Skizze dar. Insbesondere unterscheiden sich die Verwertungsabsichten von Forschungseinrichtungen und Unternehmen im selben Verbund i.d.R. deutlich.

Alle im Rahmen des Projekts entstandenen Ergebnisse gehören Ihnen, entsprechend den Regeln des im Falle einer Förderung zu schließenden Kooperationsvertrages. Sie sind allerdings verpflichtet, diese zu verwerten. Insgesamt sind je nach Projekt sehr unterschiedliche Verwertungen denkbar. Hier eine Auswahl:

- die Entwicklung, die Herstellung und der Vertrieb von neuen oder verbesserten Produkten bzw. Dienstleistungen,
- der Einsatz von neuen oder verbesserten Verfahren bei der Fertigung von Produkten bzw. Erstellung von Dienstleistungen,
- die Vergabe von Lizenzen an Dritte,
- die Weitergabe von Know-how,
- die Anschlussfähigkeit an weitere Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, z. B. im Rahmen neuer Antragsstellungen, Verbundprojekten oder Kooperationen und
- die Veröffentlichung der Ergebnisse in Journalen, auf Kongressen oder Workshops.

Der Verwertungsplan für Ihren Antrag muss hinreichend konkret sein – sowohl was die Ziele der Verwertung wie auch die Zeitschiene betrifft.

- Ungünstig: Wir planen eine baldmöglichste Verwertung.
- **Besser:** Der Prototyp wird zwei Jahren auf eigene Kosten in ein verkaufsfähiges Werkstück überführt.
- **Ideal:** Bis zum 15.05.20XX wird ein verkaufsfähiges Produkt entstanden sein.
- **Ideal:** Für die im Projekt erzielten Ergebnisse wird bis zum 28.02.20XX ein Patentantrag eingereicht werden.
- **Ideal:** Die erzielten Ergebnisse werden auf einer Messe analog zu „*Neue Dinge*“ vom 03.-05.10.20XX auf einem Gemeinschaftsstand unseres Verbundprojektes präsentiert.
- **Ideal:** Die erzielten Ergebnisse werden auf einer Konferenz analog zu „*Noch neuere Dinge*“ vom 07.-09.07.20XX durch einen Vortrag einem Fachpublikum / einer breiten Öffentlichkeit vorgestellt.
- **Ideal:** Die im Projekt erzielten Ergebnisse fließen in die Vorlesung / das Seminar „*Funken rund um die Uhr*“ mit ein. Diese wird im Sommersemester 20XX erstmalig gehalten.
- **Ideal:** Es sind Bachelor-/Masterarbeiten/Promotionen zu folgenden Themen „*Funkenflug für Fortgeschrittene*“ geplant (mit Zeitschiene).
- **Ideal:** Die erzielten Ergebnisse werden auf einem Kongress analog zu „*Zwischen 4G und 6G*“ vom 01.03.20XX mittels Poster/Vortrag präsentiert.

4.3. Was ist eine wirksame Zusammenarbeit oder eine weite Verbreitung der Ergebnisse?

Es gelten die spezifischen Regeln und Hinweise aus dem Unionsrahmen Forschung und Entwicklung der Europäischen Union¹⁴.

¹⁴ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=celex%3A52014XC0627%2801%29>

4.4. Welche Rolle spielt das Competence Center 5G.NRW im Förderwettbewerb?

(vgl. Abschnitt 7.4 der 5G.NRW-Richtlinie)

Das *Competence Center 5G.NRW* stellt für Nordrhein-Westfalen vorbereitete und aggregierte Informationen zur Verfügung, um die Einführung von 5G im Lande zu vereinfachen und zu beschleunigen. In diesem Kontext stellt es deutschland- und weltweit die Kompetenz Nordrhein-Westfalens, insbesondere in 5G dar. Zu diesem Zwecke vernetzt es sowohl Einreicher wie auch erfolgreiche Antragsteller. Die Zusammenarbeit mit dem *Competence Center 5G.NRW* ist freiwillig, wird jedoch empfohlen.

Das *Competence Center 5G.NRW* bzw. dessen Mitglieder sind nicht in den Auswahlprozess eingebunden. Damit können sie sowohl Konsortialpartner wie auch Unterauftragnehmer werden. Inwieweit dies von deren Seite aus gewünscht ist, muss jedoch individuell erfragt werden.

Sie finden mehr Informationen über das *Competence Center 5G.NRW* hier: [5G.nrw](https://www.5g.nrw.de).

5. Häufig gestellte Fragen

5.1. Allgemeine Fragen

5.1.1. Gibt es vordefinierte Budgets für die fünf Fördergegenstände?

Die Beurteilung der eingereichten Skizzen erfolgt allein aufgrund der in Abschnitt 2.4 dargelegten Kriterien. Es gibt keine vordefinierte Zuordnung von Fördermitteln auf einzelne Fördergegenstände.

5.1.2. Können mehrere Anträge gestellt werden?

Per se ist es zulässig, mehrere Anträge zu stellen. Dies bietet sich insbesondere an, wenn jeweils verschiedene Fördergegenstände tangiert sind. Allerdings ist hier dabei darauf zu achten, dass diese Anträge sich nicht gegenseitig bedingen – sonst wird ggf. Antrag A bewilligt, Antrag B hingegen zurückgewiesen – Antrag B ist jedoch Voraussetzung für Antrag A. Dieser wäre dann nicht durchführbar und müsste letztendlich ebenfalls zurückgewiesen werden. Auch muss sichergestellt sein, dass für alle Anträge der entsprechende Eigenanteil aufgebracht werden kann bzw. die Ressourcen zur Verfügung stehen.

Es ist zulässig, in mehreren Förderprogrammen gleichzeitig einzureichen. Letztendlich darf aber keine Doppelförderung in Anspruch genommen werden, d. h. falls ein Antrag in einem anderen Wettbewerb erfolgreich ist, ist *zwingend* der Projektträger zu informieren. Andernfalls kommen u.a. strafrechtliche Sanktionen in Betracht.

5.1.3. Wie sieht ein ideales Konsortium aus?

Diese Frage lässt sich in dieser Allgemeinheit nicht beantworten. Letztendlich spielen hier viele Faktoren wie räumliche Nähe, fachliche Expertise, Verfügbarkeit, Passfähigkeit und die zu bearbeitende Fragestellung eine Rolle.

5.1.4. Welche Rolle spielt das Risiko der Einreichung?

Um eine Förderung zu erhalten, muss die Erreichung ihrer Vorhabenziele risikobehaftet sein. Das Risiko kann sowohl wirtschaftlicher wie auch technologischer Natur sein.

5.2. Fördertechnische Fragen

5.2.1. Wie können öffentliche Einrichtungen, z. B. Hochschulen, ihren Eigenanteil darstellen?

Es ist möglich, Stammpersonal im Projekt einzusetzen und über die geleisteten Stunden den Eigenanteil darzustellen. Dafür sind entsprechende Nachweise zu führen. Ebenfalls denkbar ist, hierfür verfügbare Haushalts- oder Drittmittel einzusetzen. Die Kumulierung von Fördermitteln für denselben Zweck ist ausgeschlossen.

5.2.2. Wie werden *De-minimis*-Beihilfen in Ansatz gebracht, die noch aus dem EXIST-Förderprogramm stammen?

Werden beispielsweise Geräte von einer öffentlichen Einrichtung auf die Gründer übertragen und erfolgt die Übertragung im Rahmen einer *De-minimis*-Förderung, so ist dies auf die maximale Förderhöhe von 200.000 Euro binnen drei Steuerjahren anzurechnen. Die Förderhöhe für die Gründer verringert sich damit entsprechend.

5.2.3. Welchen Fördersatz können Kommunen erhalten?

Im wirtschaftlichen Bereich gelten für Kommunen dieselben Förderquoten wie Unternehmen. Im nicht-wirtschaftlichen Bereich können bis zu 80 % in Ansatz gebracht werden; im Falle von Kommunen, die einem Haushaltssicherungskonzept unterliegen, können bis zu 90 % in Ansatz gebracht werden.

5.2.4. Wie werden Ausgaben abgerechnet, die vor Projektbeginn entstanden sind?

Die Förderung erfolgt nur und ausschließlich im Durchführungszeitraum, d. h. frühestens nach Beginn der Projektlaufzeit. Ausgaben, die vorher angefallen sind, können nicht über das Projekt abgerechnet werden. Insbesondere ist zu beachten, dass ein vorzeitiger Maßnahmenbeginn zu einer Rücknahme des Förderbescheids sowie zu einer Rückzahlung der Fördermittel führt.

5.2.5. Gibt es Regeln, ob man einen Fremdauftrag vergibt oder jemanden als Mitantragsteller ins Konsortium aufnimmt?

Hierfür gibt es keine festen Regeln. Allerdings können Fremdauftragnehmer die Ergebnisse des Förderprojekts nicht eigenständig vermarkten, da die Rechte regelmäßig auf den Auftraggeber übergehen. Letztendlich ist dies eine strategische Entscheidung aller Beteiligten.

5.2.6. Sind Fremdaufträge auch von Unternehmen auszuschreiben?

Im Falle einer Förderung von Unternehmen sind auch von diesen Ausschreibungsregelungen zu beachten (Abschnitt 3 der ANBest-P NRW).

5.3. Technische Aspekte

5.3.1. Gibt es sicherheitstechnische oder andere Bedenken gegen einzelne Partner? Müssen hier Einschränkungen beachtet werden?

Im Rahmen des Förderwettbewerbs gibt es keine Einschränkungen, so lange sie nicht von offizieller Stelle wie dem Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) o.ä. ausgesprochen werden. Aktuell liegen keine solchen Aussagen vor. Es gelten allerdings die in Abschnitt 1.3 dargelegten Voraussetzungen für Einreicher.

5.3.2. Wie gehe ich damit um, dass die notwendige Hardware noch nicht verfügbar ist?

Weisen Sie nach, dass die Hardware voraussichtlich zu Beginn des Durchführungszeitraums zur Verfügung stehen wird, z. B. durch einen *Letter of Intent* des entsprechenden Hardwareherstellers. Inwieweit es sinnvoll ist, einen Hardwarehersteller mit ins Konsortium aufzunehmen, um eine bevorzugte Belieferung zu erreichen müssen die Einreicher jeweils selbst klären. Die in Abschnitt 1.3 dargelegten Voraussetzungen sind allerdings zu beachten.

5.3.3. Wird der Bau eines Mobilfunkmastes gefördert? Oder alternativ der Bau eines bzw. bauliche Änderungen an einem Gebäude?

Baumaßnahmen werden von diesem Förderwettbewerb nicht erfasst. Allerdings kommt die Förderung der für die Errichtung und den Betrieb des Funkmastes notwendigen Technik in Betracht.

Anhang – Förderempfehlungen der ersten Runde

Eine bessere Versorgung von Schwerstverletzten, größere Sicherheit für Fahrradfahrer oder in Echtzeit optimierte Schweißprozesse: Die neue Mobilfunkgeneration 5G ermöglicht neuartige Geschäftsmodelle und Anwendungsfelder. Aus insgesamt 24 Einreichungen beim Start des Wettbewerbs 5G.NRW hat ein unabhängiges Gutachtergremium 13 Projekte mit einer Gesamtförder-summe von rund 26 Millionen Euro zur Förderung empfohlen.

Wirtschafts- und Digitalminister Prof. Dr. Andreas Pinkwart: „Mit dem Wettbewerb 5G.NRW ist Nordrhein-Westfalen Vorreiter bei der Förderung der neuen Technologie in Deutschland. 24 eingereichte innovative Ideen zeigen das starke Interesse der klugen Köpfe in unserem Land, die Zukunft Nordrhein-Westfalens mit den mobilen High-Speed-Verbindungen zu gestalten. Die zur Förderung vorgeschlagenen Konsortien aus Wirtschaft und Wissenschaft werden die Entwicklung unseres Landes als 5G-Innovationslabor deutlich vorantreiben und landesweit spannende Vorhaben planen und umsetzen. Durch die Vernetzung dieser Projekte wollen wir ein Cluster schaffen, das führend bei der Anwendung von 5G sein wird.“

5G als Enabler einer zukunftsfähigen Intralogistik (*Berief-Food GmbH, Beckum*)

Ziel des Projektes ist eine Machbarkeitsstudie zum Aufbau eines 5G-Campus, die Vor- und Nachteile untersucht und einen Projektplan zur anschließenden Realisierung entwirft. Hierbei wird untersucht, ob und wie ein 5G-Campus die Prozessoptimierung bei schnell wachsenden KMUs im ländlichen Raum positiv unterstützen kann.

5G COMET (*Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie, Aachen; RWTH Aachen – ISEK und WZL; Meastream GmbH, Eschweiler; Utimaco GmbH, Aachen; Mitsubishi Electric Europe B.V., Ratingen; SMS Group GmbH, Düsseldorf*)

Entwicklung einer echtzeitfähigen 5G-Ende-zu-Ende Infrastruktur zwischen Feld- und Cloudebene für industrielle Anwendungen. Ziel: ein prozessübergreifendes Netzwerk an smarten Werkstücken, Maschinen und Services für intelligente Applikationen zur Steuerung und Optimierung der Produktion.

5G EURIALE (*Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik (IML), Dortmund; Universität Duisburg-Essen; Westfälische Wilhelms-Universität, Münster; Stadt Dortmund, Feuerwehr, Institut für Feuerwehr- und Rettungstechnologie; adesso mobile solutions, Dortmund*)

Vom Ersthelfer zum Schockraum: Medizin- und Verkehrstelematik für die umfassende Versorgung von Schwerstverletzten, um die störungsfreie Datenübertragung in Notfallsituationen zu gewährleisten. Auf Basis von Vorgängerprojekten zur Telematik sollen technisch mögliche Umsetzungen zur Übertragung von Bild-, Video- und Audiodaten (z. B. Augmented Reality, AR) für eine Vernetzung von Ersthelfenden und Notarztpersonal vor Ort sowie stationären Ärzten der Kliniken für die Behandlung von Verletzten erforscht und entwickelt werden.

5G4Industry (*InnoZent OWL e.V., Paderborn; Universität Paderborn; Technische Hochschule OWL, Lemgo; Benteler Business Services GmbH, Paderborn; MECSSware GmbH, Ratingen; Nuro-media GmbH, Köln*)

Dieses Projekt entwickelt ein Ressourcenmanagement und ein Planungswerkzeug, die auf industrielle Anforderungen und die Bedürfnisse von KMUs abgestimmt sind. Spezielle 5G-Basisstationen werden mit konkreten Werkzeugen zusammenarbeiten. Darauf baut eine AR-Anwendung auf, die in Fabrikanlagen getestet und demonstriert werden wird.

5G Inklusion 4.0 (*Gesellschaft für Bildung und Beruf e.V., Dortmund; Diakonisches Werk Gladbeck-Bottrop-Dorsten Bottroper Werkstätten gGmbH; University of Applied Sciences Europe GmbH, Iserlohn*)

Wie können digitale Assistenzsysteme für Menschen mit kognitiven Beeinträchtigungen auf Basis von 5G-Vernetzungen bisherige Unterstützungssysteme ergänzen. Im Rahmen eines Test-beds sollen in einer 5G Campusanwendung unterschiedliche Anwendungen entwickelt, erprobt und evaluiert werden.

5GLAN (*MECSware GmbH, Ratingen*)

Im Projekt 5GLAN wird 5G-Technologie auf vorhandene Local Area Network (LAN)-Architekturen abgebildet, um so 5G Campusnetze bei industriellen Anwendern vom IT-Fachpersonal ohne 5G Expertenwissen aufzubauen und zu betreiben.

5Guarantee (*WIK-Consult GmbH, Bad Honnef; Weidmüller Interface GmbH & Co. KG, Detmold; Miele & Cie. KG, Gütersloh; PHYSEC GmbH, Bochum; Comnovo GmbH, Dortmund; Ruhr-Universität Bochum; Technische Universität Dortmund*)

Ziel des Projekts ist die Erforschung eines agilen Systems zur fortlaufenden, netzübergreifenden Überwachung von Ende-zu-Ende-Garantien in Bezug auf Durchsatz, Latenz, Verlässlichkeit und Datensicherheit. Hierbei untersucht 5Guarantee insbesondere die Möglichkeit eines räumlich verteilten Stresstests, mit dem die Netzqualität kontinuierlich aktiv überwacht wird. Darüber hinaus bietet das in 5Guarantee konzipierte System auch die Option, zukünftigen Kommunikationsverkehr der Produktionsanlagen abzubilden und damit dem Betreiber mögliche Engstellen und Ausbaubedarfe frühzeitig aufzuzeigen.

5GROW (*Universität Siegen; Smarte Demonstrationsfabrik SDFS GmbH, Kreuztal; Carl Cloos Schweißtechnik GmbH, Haiger; NET AG system integration, Mettmann; Point 8 GmbH, Dortmund*)

5G in industriellen Anwendungen am Beispiel eines automatisierten Schweißprozesses. So soll 5G in diesem Vorhaben dafür genutzt werden, eine Echtzeitanpassung der Robotertrajektorie (d.h. Regelung der Schweißbahnparameter wie Geschwindigkeit, Bahnverlauf etc.) mittels Künstlicher Intelligenz (KI) sicherzustellen. Die wesentliche Innovation besteht in der Kombination von 5G und KI, um eine kabellose Echtzeitregelung von automatisierten, robotergeführten Prozessen zu ermöglichen. 5G macht es möglich, die Prozesseffizienz und Produktqualität von automatisiert gefertigten Bauteilen zu verbessern.

Car2Bike.5G

(*Hochschule Niederrhein, Krefeld; Triopt GmbH, Moers; Smart Living GmbH, Dortmund*)

Erhöhung der Sicherheit für Fahrradfahrer durch Fahrzeug-zu-Fahrrad-Kommunikation mit 5G. Das Ziel des Vorhabens ist die Definition von Szenarien, in denen 5G bei der Kommunikation von Assistenzsystemen für Radfahrer eingesetzt werden kann.

GIGA FOR HEALTH (*Universitätsklinikum Düsseldorf; Vodafone GmbH, Düsseldorf; RWTH Aachen; FH Dortmund; Brainlab AG, München; Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM), Bonn; Bergische Universität Wuppertal*)

Ziel des Projektes ist die Realisierung eines europaweit ersten Medizincampus an der Universitätsklinik Düsseldorf an dem innovative medizinische 5G-Anwendungen umgesetzt und evaluiert werden und so der universitären Krankenversorgung, Forschung und Lehre in Nordrhein-Westfalen dienen sollen.

ODEA.5G (*Hochschule Bonn Rhein-Sieg; Universität zu Köln*)

Ziel ist der Aufbau und die Evaluation einer E-Assessment-Umgebung auf Basis eines 5G-Campusnetzes, mit der chancengleiche, nachvollziehbare, verlässliche und sichere E-Assessments auch für große Gruppen effektiv und effizient angeboten und ortsungebunden mit den eigenen Geräten der Studierenden absolviert werden können.

Plan & Play (*Technische Universität Dortmund; Riedel Communications GmbH & Co.KG, Wuppertal; Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik – IML, Dortmund*):

Effektive Unterstützung potentieller Anwender bei der detaillierten Identifikation der benötigten Netzinfrastruktur und -planung. Hierzu soll der in einer ersten Version über das Competence Center CC5G.NRW eingeführte, web-basierte Campusnetzplaner zu einem vollwertigen, frei zugänglichen Netzplanungswerkzeug für ad-hoc 5G-Campusnetze ausgebaut werden. Die Netzplanungsfunktionen bauen auf aktuellsten Algorithmen des Online-Lernens mittels Reinforcement auf und werden in einem agilen Forschungsprozess in zwei Anwendungsfeldern erprobt und optimiert.

RISEN_5G (*Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie – IPT, Aachen; Wenaroll GmbH, Solingen; R&D Steuerungstechnik GmbH & Co. KG, Mönchengladbach; Platz & Römelt GmbH, Langenfeld*)

RISEN_5G verbindet neue und bestehende Technologien, um relevante Sensorik werkstellennah zur Verfügung zu stellen und die Teilprozessschritte des Glattwalzens sowie der Messtechnik zu verbinden. Dadurch sollen sowohl die Produktqualität als auch die Prozesstransparenz erhöht werden. Darüber hinaus soll ein Katalysator für neue Produkte und neue Erkenntnisse in Nordrhein-Westfalen geschaffen werden.

Quelle: Pressemitteilung Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie: [Wettbewerb 5G.NRW: Landesregierung fördert 13 herausragende 5G-Projekte mit bis zu 26 Millionen Euro](#) vom 16. Juni 2020