

## **NEUBAU FRAUNHOFER CAMPUS (FOCA KA)**

Für das Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI und das Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB, Karlsruhe

Vergabeverfahren Objektplanung Gebäude  
Aufgabenbeschreibung



# **NEUBAU FRAUNHOFER CAMPUS (FOCA KA)**

Für das Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI und das Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB, Karlsruhe

Vergabeverfahren Objektplanung Gebäude  
Aufgabenbeschreibung

Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e. V.  
Abteilung B 10 - Forschungsbau

Projektnummer: 70-00251-2260

München, 14. Juli 2023

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Anlass und Ziel .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Die Fraunhofer-Gesellschaft.....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Beteiligte Institute .....</b>	<b>7</b>
3.1	Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI.....	7
3.2	Fraunhofer Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB .....	7
<b>4</b>	<b>Stadt Karlsruhe.....</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Aufgabe .....</b>	<b>10</b>
5.1	Zielsetzung der Institute .....	10
5.2	Zertifizierungspflicht.....	11
5.3	Städtebauliche und architektonische Zielsetzung .....	12
5.4	Freianlagen .....	12
5.5	Erschließung / Öffentliche Zugänglichkeit / Sicherheit.....	12
5.5.1	Zufahrt / Vorfahrt / Pforte / Baufeld .....	13
5.5.2	Anfahrtsmöglichkeit Forschungsfläche .....	13
5.5.3	Erschließungswege für Anliefer- und Entsorgungsfahrzeuge .....	13
5.5.4	Interne Erschließung.....	13
5.5.5	Anbindung an Bestandsgebäude.....	14
5.5.6	Stellplätze Bestand .....	14
5.5.7	Stellplätze Neubau / Fahrradstellplätze .....	14
5.5.8	Technische Erschließung .....	14
5.6	Kommunikationszonen .....	15
5.7	Schallschutz .....	15
5.8	Tageslicht.....	15
5.9	Raumklima .....	15
5.10	Flächeneffizienz .....	15
5.11	Konstruktion / Tragwerk / Anpassungsfähigkeit .....	16
5.12	Technische Ausstattung .....	16
5.13	Nachhaltigkeit / Energieeffizienz .....	17
5.14	Ökologisch / energetisches Konzept / Energiebedarf / Energiebedarfsdeckung .....	17
5.15	Nachhaltigkeit / Wassereffizienz.....	18
5.16	Lebenszykluskosten.....	18
5.17	Baustoffe .....	18
5.18	Eigenstromversorgung .....	18
5.19	Erweiterung / Umnutzung.....	18
5.20	Behördliche Vorschriften .....	19
5.21	Barrierefreies Bauen / Barrierefreiheit .....	19
5.22	Raumprogramm.....	19
5.23	Budget.....	20
<b>6</b>	<b>Grundstück .....</b>	<b>22</b>
6.1	Lage.....	22
6.2	Größe .....	23
6.3	Eigentumsverhältnisse / Nachbarn .....	23
6.4	Belastungen .....	23
6.5	Bebauung / Flächenversiegelung .....	24
6.6	Bebauungsplan .....	24
<b>7</b>	<b>Präsentation .....</b>	<b>25</b>
7.1	Erwartungen .....	25

7.2	Aufwandsentschädigung .....	25
<b>8</b>	<b>Anlagen.....</b>	<b>26</b>
<b>9</b>	<b>Vertraulichkeit.....</b>	<b>27</b>

Für das Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI und das Fraunhofer- Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB soll ein einmaliger Forschungs- und Ausbildungscampus entstehen.

Der gemeinsame Forschungscampus entspringt der Idee der strategischen Integration von zentralen Arbeitsfeldern der beiden Institute. Eine zukunftsweisende, langfristig angelegte Zusammenarbeit von IOSB und ISI wird sich den Fragen der verantwortungsvollen Entwicklung und Anwendung von KI (Künstlicher Intelligenz) und AS (Autonomen Systeme) sowie deren wirtschaftlichen und sozialen Potenziale auf grundsätzlich neuartige Art und Weise zuwenden. Die Kooperation erlaubt die Bündelung und Integration der technologischen Führerschaft im Bereich von KI für AS im IOSB mit international führender sozial- und ingenieurwissenschaftlicher Exzellenz am Fraunhofer ISI. Die Vision der Zusammenarbeit der beiden Institute ist es, ein Kompetenzzentrum für die interdisziplinäre Analyse und verantwortungsvolle Entwicklung von KI innerhalb der Fraunhofer-Gesellschaft und damit ein Vorreiter und Leuchtturm im deutschen und europäischen Innovationssystem zu werden.

Hierzu ist der Neubau eines Bürogebäudes einschließlich der benötigten Infrastruktur erforderlich. Die Baumaßnahme soll auf dem insgesamt 32.826 m<sup>2</sup> großen Grundstück, das bereits im Besitz der Fraunhofer-Gesellschaft ist, errichtet werden. Spätere Erweiterungsmöglichkeiten der Gebäude sind auf diesem Gelände aufgrund der Größe des Grundstücks ebenfalls gegeben.

Für die Maßnahme soll ein völlig neues Raumkonzept (NEW WORK) umgesetzt werden, welches auch mittelfristiges Wachstum ermöglichen kann. Kern des Raumkonzepts ist die Schaffung von flexibel nutzbaren und gestaltbaren offenen Büroflächen, die sowohl Offenheit, Transparenz und Kreativität fördern als auch in Bereichen für konzentriertes Arbeiten genutzt werden.

Der geplante Neubau soll Arbeitsplätze für rund 430 Mitarbeitende sowie rund 150 studentische Hilfskräfte zur Verfügung stellen. Insgesamt wird eine Nutzungsfläche NF 1 - 6 von 7.145 m<sup>2</sup> benötigt.

## 2 Die Fraunhofer-Gesellschaft

Die Fraunhofer-Gesellschaft mit Sitz in Deutschland ist die weltweit führende Organisation für anwendungsorientierte Forschung. Mit ihrer Fokussierung auf zukunftsrelevante Schlüsseltechnologien sowie auf die Verwertung der Ergebnisse in Wirtschaft und Industrie spielt sie eine zentrale Rolle im Innovationsprozess. Sie ist Wegweiser und Impulsgeber für innovative Entwicklungen und wissenschaftliche Exzellenz. Mit inspirierenden Ideen und nachhaltigen wissenschaftlich-technologischen Lösungen fördert die Fraunhofer-Gesellschaft Wissenschaft und Wirtschaft und wirkt mit an der Gestaltung unserer Gesellschaft und unserer Zukunft.

Interdisziplinäre Forschungsteams der Fraunhofer-Gesellschaft setzen gemeinsam mit Vertragspartnern aus Wirtschaft und öffentlicher Hand originäre Ideen in Innovationen um, koordinieren und realisieren systemrelevante, forschungspolitische Schlüsselprojekte und stärken mit wertorientierter Wertschöpfung die deutsche und europäische Wirtschaft. Internationale Kooperationen mit exzellenten Forschungspartnern und Unternehmen welt-weit sorgen für einen direkten Austausch mit den einflussreichsten Wissenschafts- und Wirtschaftsräumen.

Die 1949 gegründete Organisation betreibt in Deutschland derzeit 76 Institute und Forschungseinrichtungen. Mehr als 30 000 Mitarbeitende, überwiegend mit natur- oder ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung, erarbeiten das jährliche Forschungsvolumen von 2,9 Milliarden Euro. Davon fallen 2,5 Milliarden Euro auf den Bereich Vertragsforschung. Rund zwei Drittel davon erwirtschaftet Fraunhofer mit Aufträgen aus der Industrie und mit öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Rund ein Drittel steuern Bund und Länder als Grundfinanzierung bei, damit die Institute schon heute Problemlösungen entwickeln können, die in einigen Jahren für Wirtschaft und Gesellschaft entscheidend wichtig werden.

Die Wirkung der angewandten Forschung geht weit über den direkten Nutzen für die Auftraggeber hinaus: Fraunhofer-Institute stärken die Leistungsfähigkeit der Unternehmen, verbessern die Akzeptanz moderner Technik in der Gesellschaft und sorgen für die Aus- und Weiterbildung des dringend benötigten wissenschaftlich-technischen Nachwuchses.

Hochmotivierte Mitarbeitende auf dem Stand der aktuellen Spitzenforschung stellen für uns als Wissenschaftsorganisation den wichtigsten Erfolgsfaktor dar. Fraunhofer bietet daher die Möglichkeit zum selbstständigen, gestaltenden und zugleich zielorientierten Arbeiten und somit zur fachlichen und persönlichen Entwicklung, die zu anspruchsvollen Positionen in den Instituten, an Hochschulen, in Wirtschaft und Gesellschaft befähigt. Studierenden eröffnen sich aufgrund der praxisnahen Ausbildung und des frühzeitigen Kontakts mit Auftraggebern hervorragende Einstiegs- und Entwicklungschancen in Unternehmen.

Namensgeber der als gemeinnützig anerkannten Fraunhofer-Gesellschaft ist der Münchner Gelehrte Joseph von Fraunhofer (1787–1826). Er war als Forscher, Erfinder und Unternehmer gleichermaßen erfolgreich.

[www.fraunhofer.de](http://www.fraunhofer.de)

### 3.1

#### Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI

Das Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI forscht in sieben Competence Centern mit insgesamt 28 Geschäftsfeldern für die Praxis und versteht sich als unabhängiger Vordenker für Gesellschaft, Politik und Wirtschaft. Unsere Kompetenz im Bereich der Innovationsforschung stützt sich auf die Synergie aus technischem, wirtschafts- und sozialwissenschaftlichem Wissen unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Bei unserer Arbeit wenden wir nicht nur ein breites Spektrum fortgeschrittener wissenschaftlicher Theorien, Modelle, Methoden und sozialwissenschaftlicher Messinstrumente an, sondern entwickeln diese auch unter Nutzung der empirischen Erkenntnisse aus den durchgeführten Forschungsprojekten kontinuierlich weiter.

Für unsere Kunden untersuchen wir die wissenschaftlichen, wirtschaftlichen, ökologischen, sozialen, organisatorischen, rechtlichen und politischen Entstehungsbedingungen für Innovationen und deren Auswirkungen. Dazu verwenden wir wissenschaftlich fundierte Analyse-, Bewertungs- und Prognosemethoden. Unsere Beurteilungen der Potenziale und Grenzen technischer, organisatorischer oder institutioneller Innovationen helfen Entscheidern aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik bei strategischen Weichenstellungen und unterstützen sie so dabei, ein günstiges Umfeld für Innovationen zu schaffen. Damit ist das Fraunhofer ISI eines der in Europa führenden Institute der Innovationsforschung.

[www.isi.fraunhofer.de/](http://www.isi.fraunhofer.de/)

### 3.2

#### Fraunhofer Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB

Neuartige Sichtsysteme entwickeln. Sensoren optimal einsetzen und vernetzen. Die entstehenden Datenströme verarbeiten und auswerten. Auf dieser Basis Menschen effizient unterstützen, fundierte Entscheidungen zu treffen, Prozesse optimieren und autonome Systeme intelligent steuern: Diese komplette Prozess- und Verwertungskette ist unsere Domäne am Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB. In ihr verbinden sich die drei namensgebenden Kernkompetenzen:

##### Optronik

beschäftigt sich mit der Erzeugung von Licht, seiner Strahlformung, Ausbreitung und Umwandlung in elektronische Signale – also insbesondere mit technischen Verfahren, um Bilder (im weitesten Sinne) von der uns umgebenden Welt zu generieren.

##### Systemtechnik

sorgt für einen ganzheitlichen Ansatz: Wir entwickeln nicht nur Komponenten und Algorithmen, sondern komplexe Hard- und Softwarearchitekturen. Die entstehenden informationstechnischen Systeme unterstützen auf der Basis von Sensordaten Menschen, automatisieren bestimmte Aufgaben und/oder eröffnen neue Wege in der

Mensch-Maschine-Interaktion. Dabei stellen wir höchste Ansprüche in Sachen Interoperabilität, IT-Sicherheit und Datenschutz/Privatsphäre.

#### Bildauswertung

erforscht Verfahren und Algorithmen, um aus den Bildern Informationen und letztlich relevante Erkenntnisse zu gewinnen.

Dieses einzigartige Kompetenzprofil machen wir für ein breites Spektrum an Anwendungsfeldern nutzbar: Es reicht von Automatisierung/Industrie 4.0 über Inspektion und Versorgungsinfrastrukturen bis zur Sicherheits- und Verteidigungsforschung. Wie die Fraunhofer-Gesellschaft insgesamt stehen wir für anwendungsorientierte Forschung zum Wohl der Gesellschaft und zur Stärkung der Wirtschaft. Wir forschen, entwickeln und leben den Transfer: Wir machen aus neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen technische Innovationen. Wir gestalten Zukunft.

Wissenschaftliche und technologische Exzellenz gehören dabei ebenso zu unserer DNA wie Kundenorientierung und Verlässlichkeit gegenüber unseren Auftraggebern aus Wirtschaft und Ämtern. Unser wichtigstes Kapital sind unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, denen wir großen Freiraum, vielfältige Entwicklungsmöglichkeiten und familienfreundliche Arbeitsbedingungen bieten, damit sie ihre Kreativität und ihren Erfindungsreichtum optimal zur Geltung bringen können.

[www.iosb.fraunhofer.de](http://www.iosb.fraunhofer.de)



Karlsruhe ist mit mehr als 300.000 Einwohnern die zweitgrößte Stadt des Landes Baden-Württemberg. Sie liegt rechtsrheinisch in der trinationalen Metropolregion Oberrhein, ist Verwaltungssitz des Regierungsbezirks Karlsruhe und des Landkreises Karlsruhe und bildet selbst einen Stadtkreis (kreisfreie Stadt). Im Westen grenzt Karlsruhe an den Rhein und das Land Rheinland-Pfalz. Die Stadt ist Oberzentrum für die Region Mittlerer Oberrhein und Teile der Südpfalz.

Das 1715 vom heutigen Stadtteil Durlach aus als barocke Planstadt gegründete Karlsruhe war Haupt- und Residenzstadt des ehemaligen Landes Baden. Charakteristisch für den ursprünglichen Stadtplan sind die 32 ringsum vom Schloss in die Parkanlagen und den Hardtwald der Oberrheinebene ausstrahlenden Straßen. Nur das südliche Viertel wurde zentrumsnah bebaut; seinem fächerförmigen Grundriss verdankt Karlsruhe den Beinamen „Fächerstadt“. Friedrich Weinbrenners klassizistische Bauten prägen das Bild der Stadterweiterung aus dem frühen 19. Jahrhundert.

Seit 1950 ist Karlsruhe Sitz des Bundesgerichtshofs und des Generalbundesanwalts beim Bundesgerichtshof und seit 1951 des Bundesverfassungsgerichts, weshalb die Stadt „Residenz des Rechts“ genannt wird. Zahlreiche Behörden und Forschungseinrichtungen mit überregionaler Bedeutung sind in Karlsruhe angesiedelt. Großen Infrastruktureinrichtungen wie den beiden Rheinhäfen und der zweitgrößten Raffinerie Deutschlands steht eine ansonsten vorwiegend mittelständisch geprägte Wirtschaft gegenüber. Karlsruhe ist einer der bedeutendsten europäischen Standorte der Informations- und Kommunikationstechnik. Daran knüpft mit dem Zentrum für Kunst und Medientechnologie (ZKM) auch eine der wichtigsten Kulturinstitutionen in der Stadt an. Andere, wie das Badische Landesmuseum oder die Staatliche Kunsthalle, gehören zum Erbe der Residenzzeit.

## 5 Aufgabe

### 5.1 Zielsetzung der Institute

Mit dem Fraunhofer Forschungscampus am Standort Karlsruhe wird ein Umfeld geschaffen, in dem sich Wissenschaftler\*innen aus verschiedensten Fachrichtungen des ISI und IOSB vernetzen und eng und unmittelbar zusammenarbeiten werden. Kürzeste Wege, modernste Ausstattung und flexible Flächen forcieren den interdisziplinären Austausch. So sollen Flächen entstehen, welche als Open Workspace institutsübergreifend genutzt werden können.

Für die Präsentation sollen Ideen entwickelt werden, die die Umsetzung des Nutzerbedarfs ermöglichen.

Die Erwartungen des Nutzers spiegeln sich in den folgenden Punkten wider:

- Gewünscht wird ein Neubau, der in der Außenwirkung deutlich zu erkennen gibt, dass es sich um einen Forschungsbau der Fraunhofer-Gesellschaft handelt.
- Das Gebäude soll innen wie außen Fortschritt und Innovation mit Wohlfühlatmosphäre und Sicherheit in Einklang bringen. Es soll gleichermaßen den Spirit einer hochinnovativen Organisation wie die Tradition, Erfahrung und das Qualitätsversprechen eines Fraunhofer-Instituts vermitteln.
- Die Menschen, die in dem Gebäude arbeiten, sollen sich wohlfühlen und gleichzeitig eine professionelle, abwechslungsreiche und inspirierende Arbeitsatmosphäre vorfinden. Das Gebäude soll zum sozialen Miteinander und zur Kommunikation einladen und gleichzeitig die Möglichkeit für das konzentrierte Arbeiten bieten.
- Die Planung des Gebäudes darf nicht nur die Herstellungskosten zum Maßstab nehmen, sondern soll gleichzeitig niedrige Betriebskosten erzielen, um somit einen Nachhaltigkeitsansatz auf die gesamte Lebensdauer des Gebäudes anzuwenden. Ein intelligenter hocheffizienter Umgang mit Ressourcen materieller oder energetischer Art und Ausnutzung sämtlicher Synergien auf allen Ebenen, wie z. B. Abwärmenutzung, ist ausdrücklich erwünscht.
- Das Gebäude soll 3 Bereiche beinhalten: Ein Institutsbereich des Instituts IOSB, ein Institutsbereich für das Institut ISI sowie einen Bereich, der gemeinsam genutzt wird. Die Bereiche sollen zu einer Einheit verbunden und in hybrider Bauweise konzipiert werden. Dabei muss aber auch das Zugangsberechtigungskonzept Berücksichtigung finden.
- Die Planung der Büro-Arbeitsplätze soll sich an ein weiterentwickeltes Kombi-Bürokonzept beziehungsweise Multispace-Büro, welches sich aus unterschiedlichen Bereichen zusammensetzt, orientieren. Das Raumkonzept soll sich agil an die jeweiligen Situationen anpassen und den Anforderungen nach konzentriertem Arbeiten, Networking, Kreativität, Privatsphäre und Transparenz gerecht werden. Es soll für die Teams/Gruppen „Heimathäfen“ bzw. „Homebases“ geben in den jeweiligen Einheiten. Die Räume sollen hell, aber nicht sonnig, blendfrei und möglichst geräuscharm gestaltet sein und

einen wissenschaftlichen Austausch unterstützen. Die Arbeitsstättenverordnung muss bei der Planung berücksichtigt werden.

---

Aufgabe

---

- Für Projektbesprechungen und Akquisegespräche mit externen Projektpartnern und Kunden soll eine offene Atmosphäre geschaffen, zugleich aber die Vertraulichkeit der Mitarbeitenden-Büros, Forschungsflächen und auch die Vertraulichkeit der Besprechungs-Teilnehmer größtmöglich gewahrt werden. Eine Störung der Forschungs- und Entwicklungsarbeiten durch Besucher-Zu- und -abgang ist zu vermeiden/minimieren.

Weitere detaillierte Angaben sind den Erläuterungen zum Raumbedarfsplan zu entnehmen (Anlage 02).

## 5.2 Zertifizierungspflicht

Aufgrund des vom Bundeskabinett am 25. August 2021 beschlossenen „Maßnahmenprogramms Nachhaltigkeit“ wird die Fraunhofer-Gesellschaft e. V. als Zuwendungsempfängerin des Bundes und der Länder dazu verpflichtet, bei Zuwendungsbaumaßnahmen als Mindeststandard »BNB-Silber« nach dem Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) nachzuweisen. Somit besteht eine Zertifizierungspflicht. Die Auflage zur Zertifizierung ist für die betroffene Maßnahme einzuhalten.

Somit sind bereits in den frühen Planungsphasen die anspruchsvollen Zielvorgaben zum energieeffizienten und nachhaltigen Bauen zu berücksichtigen. Der Nachweis ist in jedem Fall zu dokumentieren und zu belegen. Die Erreichung der zuvor beschriebenen Zertifizierung in der Stufe „Silber“ ist wesentliche Voraussetzung für die Finanzierung des vertragsgegenständlichen Bauvorhabens. Sie wird daher auch im hiesigen Vertrag als vereinbarte Beschaffenheit festgelegt. Die Auftragnehmerin oder der Auftragnehmer hat für die Erreichung der Zertifizierung in der Stufe „Silber“ einzustehen und diese durch seine Leistung sicherzustellen.

Zur Sicherstellung der vorgesehenen Zertifizierung notwendigen Leistungen wie Beratung, Koordination, Prüfung und Dokumentation der Leistungen aller am Projekt fachlich Beteiligter einschließlich der Nachweisführung und Einreichung bei der Konformitätsprüfungsstelle wird ein von der Fraunhofer-Gesellschaft beauftragter BNB-Koordinator oder eine BNB-Koordinatorin die Baumaßnahme begleiten.

Der Großteil der genehmigten Hauptnutzfläche besteht aus Büro-Nutzungen. Daher wurde das Projekt bei der Oberfinanzdirektion Karlsruhe, Landesbetrieb Bundesbau Baden-Württemberg, Referat B 32 – Leitstelle Nachhaltiges Bauen und Konformitätsstelle Bundesbau Baden-Württemberg als „BNB-Systemvariante Bürogebäude“ für die Zertifizierung angemeldet.

Die nachfolgend genannten Kriterien erfolgen in Anlehnung an die SNAP Planungs- und Arbeitshilfen (Systematik für Nachhaltigkeitsanforderungen in Planungswettbewerben). Die Planungshilfe kann kostenfrei als Druckexemplar bestellt oder heruntergeladen werden: <https://www.zukunftbau.de/publikationen/snap-wettbewerbsverfahren-systematik-fuer-nachhaltigkeitsanforderungen-in-planungswettbewerben>

Die SNAP-Methodik macht die komplexen Anforderungen des nachhaltigen Bauens für die Beteiligten handhabbar und es wird empfohlen, die Unterlagen genauer anzusehen.

### 5.3

## Städtebauliche und architektonische Zielsetzung

Der derzeitige Gebäudebestand im Umfeld der Fraunhoferstraße ist geprägt durch eine sehr heterogene Bebauung. Der östlich angrenzende Hauptfriedhof und die Kleingartenanlage im Norden stehen im Gegensatz zur westlichen Wohnbebauung und dem südlich angrenzenden Großbau des Max-Rubner-Institut (Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel).

Die städtebauliche Planung für den Fraunhofer Campus verfolgt das Ziel, den dort tätigen Forschern und wissenschaftlichen Hilfskräften ein lebenswertes räumliches Umfeld zu bieten. Der Neubau soll sich in seiner Geschossigkeit an den Bestandsgebäuden orientieren und sich harmonisch einfügen. Auf ein repräsentatives und innovatives Gebäudebild wird Wert gelegt. Bei der Nachverdichtung auf dem Grundstück wird, neben der Programmatik und der städtebaulichen Körnung, Wert auf den ressourcenschonenden Umgang mit Flächen gelegt. Im Sinne einer größtmöglichen Grundstücksausnutzung wird es den Bearbeitern freigestellt Nutzungen zu stapeln.

Für das Areal liegt ein rechtskräftiger Bebauungsplan vor (Anlage 08).

### 5.4

## Freianlagen

Die Freianlagen sind für den Aufenthalt von Mitarbeitern und Gästen entsprechend zu gestalten. Das Ausmaß an versiegelten Flächen soll möglichst gering gehalten werden. Auf ausreichende Überdeckung der unterbauten Bereiche mit Erdreich bzw. Substrat ist zu achten. Die Dachflächen von Gebäuden mit Flachdach oder flach geneigtem Dach sind mit einer Substratauflage von mindestens 12 cm als extensiv begrünte Flächen auszubilden. Eine weitere Maßnahme zur Verbesserung der Grünausstattung kann auch eine Fassadenbegrünung darstellen. Zu beachten ist zudem auch die Photovoltaik-Pflicht-Verordnung – PVPf-VO (Verordnung des Umweltministeriums zu den Pflichten zur Installation von Photovoltaikanlagen auf Dach- und Parkplatzflächen).

### 5.5

## Erschließung / Öffentliche Zugänglichkeit / Sicherheit

Es ist ein externes und internes Erschließungskonzept zu entwickeln, welches eine gute Vernetzung mit unverwechselbaren Orientierungsmöglichkeiten und ausreichenden Parkflächen gewährleistet. Zudem sollen insbesondere umweltgerechte Verkehrsträger durch eine zeitgemäße Mobilitätsinfrastruktur befördert werden.

Die interne Erschließung soll eine sichere Wege- bzw. Straßenführung gewährleisten und ggf. eine Vorfahrt vorsehen. Zudem ist auf eine eindeutige Lage und gute Erkennbarkeit der Eingangsbereiche zu achten. Mit der übersichtlichen Wegeführung auf dem Grundstück und im Gebäude sowie Maßnahmen zur Erhöhung des subjektiven Sicherheitsempfindens einhergehend sind die Funktionstüchtigkeit des Brandschutzkonzeptes sowie der Flucht- und Rettungswege.

### 5.5.1

#### Zufahrt / Vorfahrt / Pforte / Baufeld

Aufgabe

Die Erschließung des Grundstücks für Fußgänger und Fahrzeuge – auch für Feuerwehrfahrzeuge, Müllfahrzeuge und größere LKW's – erfolgt aktuell ausschließlich von Süden über die Fraunhoferstraße. Der Zugang zum Bestandsgebäude und den angrenzenden Parkplätzen und Garagen im hinteren und seitlichen Teil des Grundstücks für Mitarbeiter, Lieferanten, Gäste und Besucher ist dabei aktuell nur über die Pforte möglich. Dies ist auch weiterhin so gewünscht und aus Sicherheitsgründen erforderlich. Die Bestandspforte ist also entweder zu erhalten, in den Erweiterungsbau zu integrieren oder entwurfsabhängig an anderer Stelle auf dem Grundstück zu platzieren. Weiterhin darf es aber nur eine Einfahrt mit Tor- und Schrankenanlage geben. Die Positionierung der Zufahrt soll unter Beachtung der Fußgängersicherheit erfolgen.

Auch während der Bauzeit muss der ordnungsgemäße Weiterbetrieb des Bestandsgebäudes gewährleistet werden. Eine Containerlösung für die Pforte – inkl. Besucherparkplätzen – während der Bauzeit ist möglich, ggf. kann auch eine Interimszufahrt über die Stumpfstraße an der Ostseite erfolgen (Abstimmungen mit Behörden und der Feuerwehr sind bisher nicht erfolgt). Eine Überbauung der Zufahrt ist grundsätzlich möglich, solange die Minstdurchfahrthöhen für die Feuerwehr und großvolumigen LKW-Verkehr beachtet werden. Erschließungswege (Fußgänger und Fahrzeuge) sollen sich gegenseitig nicht beeinträchtigen, um parallele Betriebsabläufe zu gewährleisten. Der Zugang zum Gebäude muss barrierefrei sein. Im Ideenkonzept sind entsprechende Aussagen und Ersatzmaßnahmen diesbezüglich aufzuzeigen.

### 5.5.2

#### Anfahrtsmöglichkeit Forschungsfläche

Die Forschungsfläche Robotik benötigt eine ebenerdige Zufahrtsmöglichkeit mit einem Garagentor ca. 3,00 m Breite und ca. 2,80 m Höhe. Es ist angedacht, dass Versuchsfahrzeuge mit einem Gewicht von rd. 3,0 t, einer Höhe von rd. 2,0 m und einer Breite von 2,5 m in der Forschungsfläche umgebaut werden.

### 5.5.3

#### Erschließungswege für Anliefer- und Entsorgungsfahrzeuge

Weitere nichtöffentliche Erschließungswege für Anliefer- und Entsorgungsfahrzeuge (Kantine, Poststelle, Wareneingang und Warenausgang) sind vorzusehen. In ausreichender Anzahl sind Parkflächen für Kurzzeitparker bzw. den Anlieferverkehr einzuplanen. Sinnvollerweise sollen in diesem Anlieferbereich auch die Müllräume (Grüne-, schwarze- und Bio- Tonne) angeordnet werden. Entsprechende Wenderadien für ein 7,5 t. Fahrzeug sind dabei ebenso zu beachten wie die Vermeidung von übermäßigen Rangierbewegungen. Die Müllentsorgung für Kartonage, Elektroschrott usw. bleibt bei der alten Warenannahme im Bestandsgebäude verortet.

### 5.5.4

#### Interne Erschließung

Der grundsätzlichen Zugänglichkeit des Erdgeschosses für die Öffentlichkeit mit niederschwelligen bzw. einladenden Eingangsbereichen für Gäste und Mitarbeiter kommt eine hohe Bedeutung zu. Die gemäß Raumprogramm geforderten „öffentlich“ zugängliche Nutzungen (z. B. Bibliothek, Besprechungs- oder Vortragsräume, Kantine, Cafeteria, o. ä.) sind so zu positionieren, dass eine gute

Erreichbarkeit und Auffindbarkeit für die Öffentlichkeit bzw. von Dritten gewährleistet ist. Zugehörige Nebennutzungen (z. B. Garderoben, WCs) sind entsprechend anzuordnen.

Die interne vertikale und horizontale Erschließung soll kurze Wege aufweisen und über eine offene und attraktive Gestaltung dieser zur Treppennutzung anregen.

### 5.5.5

#### Anbindung an Bestandsgebäude

Eine Anbindung an das Bestandsgebäude (Bestandspläne für den Südtrakt liegen bei) mit ausreichend breitem Verkehrsweg ist gewünscht. Dies kann über eine Brücke oder eine unterirdische Verbindung (Tunnel) erfolgen. Im Ideenkonzept sind entsprechende Vorschläge aufzuzeigen.

### 5.5.6

#### Stellplätze Bestand

Auf dem Grundstück – und somit auch auf dem möglichen Baufeld für den Erweiterungsbau – befinden sich 164 Parkplätze, davon ca. 20 Stück Besucherparkplätze. Diese sind nach Abschluss der Neubaumaßnahme wieder nachzuweisen. Während der Bauzeit sind ca. 120 Parkplätze zu erhalten oder an anderer Stelle auf dem Grundstück interimsmäßig herzustellen. Im Ideenkonzept sind entsprechende Vorschläge aufzuzeigen.

### 5.5.7

#### Stellplätze Neubau / Fahrradstellplätze

Für die Bemessung der Stellplätze (PKW) ist die Stellplatzordnung zugrunde zu legen. Bei der Errichtung des Neubaus sind notwendige Kfz-Stellplätze in solcher Zahl herzustellen, dass sie für die ordnungsgemäße Nutzung unter Berücksichtigung des öffentlichen Personennahverkehrs ausreichen.

Das Parken soll auf ebenerdigen Stellplätzen auf dem zur Verfügung stehenden Grundstück erfolgen. Im Zuge der E-Mobilität müssen E-Ladesäulen (Besucherparkplatz, Stellfläche-Dienstfahrzeuge und Stellfläche PkW Mitarbeitende) eingeplant werden. Auch Tiefgaragen, Parkgaragen oder Parkebenen im Gebäude sind grundsätzlich möglich, müssen aber ins Budget passen.

Der radfahrerfreundlichen Infrastruktur kommt eine hohe Bedeutung zu. Dazu zählt die Vorhaltung einer ausreichenden Zahl an Fahrradstellplätzen (mind. aber 150 Stück), eine maximale Entfernung von 30 m zum Haupteingang bzw. zu alternativ genutzten Eingängen sowie eine angemessene Ausstattung der Stellplätze (vandalismus- und witterungsgeschützt). Darüber hinaus sind Ladestationen für E-Bikes in ausreichender Zahl vorzusehen.

### 5.5.8

#### Technische Erschließung

Der Standort in der Fraunhofer Straße 1 in Karlsruhe ist derzeit an das Fernwärmenetz angeschlossen. Das Grundstück ist derzeit somit erschlossen.

Für die zukünftige Erschließung werden folgende Annahmen zugrunde gelegt:

-----  
Aufgabe  
-----

- Die Versorgung mit Trinkwasser, Gas, Strom und Fernwärme erfolgt von Süden über die Fraunhoferstraße.
- Die Entsorgung des Abwassers soll ebenfalls nach Süden über die Fraunhoferstraße erfolgen.

## 5.6

### Kommunikationszonen

Ein gut abgestimmtes Zusammenwirken der privaten, halböffentlichen und öffentlichen Bereiche von Gebäude und Umfeld soll die Kommunikation unterstützen. Zu berücksichtigen sind eine hohe Aufenthalts- und Gestaltqualität von Freiflächen, Erschließungs- und Begegnungsflächen sowie die sinnfällige Positionierung geeigneter Kommunikationszonen (z. B. an Kreuzungspunkten der Bewegungsachsen).

## 5.7

### Schallschutz

Durch geeignete konzeptionelle und bauliche Maßnahmen sind angenehme akustische Bedingungen herzustellen. Dies betrifft gleichermaßen den Schallschutz gegen Außenlärm wie Lärmbelastigungen zwischen unterschiedlichen Nutzungseinheiten.

## 5.8

### Tageslicht

Eine sehr gute Tageslichtversorgung soll angenehme Arbeitsplatz- bzw. Aufenthaltsqualitäten gewährleisten. Zugleich trägt eine günstige Tageslichtverfügbarkeit zur Reduktion des Kunstlicht- und somit des Energiebedarfs bei. Ein Sichtbezug nach Außen ist für alle Arbeitsplätze und Aufenthaltsräume vorzusehen.

## 5.9

### Raumklima

Es wird hoher Wert auf die zu erwartende Arbeitsplatz- und Aufenthaltsqualität für Nutzer und Besucher gelegt. Dazu zählt insbesondere die Optimierung der thermischen Behaglichkeit im Sommer sowie der Raumluftqualität durch weitestgehend bauliche, passive Maßnahmen.

## 5.10

### Flächeneffizienz

Unter Berücksichtigung der gesetzlichen Randbedingungen (z. B. Verkehrsflächen oder Barrierefreiheit) und weiteren Nachhaltigkeitszielen der Aufgabenstellung (z. B. Kommunikationszonen) soll eine möglichst wirtschaftliche Ausnutzung sowie ein optimales Verhältnis von Nutzungsfläche zur Brutto-Grundfläche erreicht werden.

## 5.11

### Konstruktion / Tragwerk / Anpassungsfähigkeit

Eine hohe Anpassungsfähigkeit und Flexibilität stehen in unmittelbarem Zusammenhang mit der Wertentwicklung von Gebäuden. Die Gebäudestruktur soll infolgedessen eine optimale Voraussetzung dafür aufweisen, dass sich wandelnde Nutzungsanforderungen leicht vornehmen lassen und auch eine spätere Aufteilung in unterschiedliche Nutzungseinheiten oder Nutzungsarten möglich ist. Der Entwurf sollte auf einem Planungsraaster aufbauen, das für alle Funktionsbereiche geeignet und flexibel ist. Die Konstruktion soll kostengünstige und technisch einfach zu realisierende Umbauten und Nachinstallationen ermöglichen. Bei der Entwicklung des Tragwerks ist auf einfache Lastabtragung zu achten.

Die Stützenanordnung darf die Nutzung nicht beeinträchtigen. Grundsätzlich werden wirtschaftliche Konstruktionsprinzipien erwartet, die sich auszeichnen durch rationelle Herstellungsmethoden, Reduzierung der Teilevielfalt, lange Lebensdauer und geringen Wartungsaufwand. Die Festpunkte sollten so angeordnet werden, dass sie in den Bürogeschossen der angestrebten Flexibilität nicht im Wege stehen. Gleiches gilt für die Brandabschnitte.

Die lichte Höhe in den Bürobereichen ist konzeptabhängig zu entwickeln. Für die Forschungsflächen Robotik/KI, Assistenzsystem und Digital Health ist eine lichte Höhe von 3,00 m erforderlich.

Zur horizontalen Installationsführung sind geeignete Vorkehrungen zu schaffen. Zur vertikalen Installationsführung sind ausreichend Flächen für Technischächte einzuplanen.

Eine schnelle Realisierung des Bauvorhabens wird angestrebt, dazu kann z.B. eine Konstruktion mit einem hohen industriellen Vorfertigungsgrad eingesetzt werden.

## 5.12

### Technische Ausstattung

Die Fraunhofer-Gesellschaft wünscht ein hoch-energieeffizientes Gebäude mit Modellcharakter.

In die wirtschaftliche Betrachtung soll die beabsichtigte Imagewirkung, die notwendigen Investitionskosten, aber auch die langfristige Unterhaltung und Betreibung des Gebäudes, unter Berücksichtigung der Energiepreisentwicklung, einfließen.

Die Technikzentralen für die raumlufttechnischen Anlagen und die Anlagen für die Wärme- und Kälteerzeugung können entwurfsabhängig, in Abwägung des Budgetrahmens und des Flächenverbrauchs, teilweise oder ganz im Untergeschoß oder in einem Obergeschoss untergebracht werden.

Für das Bestandsgebäude wurde bereits der Einsatz einer Wärmepumpenanlage mit Tiefenbohrungen geprüft. Es wurde eine Voranfrage für Solebohrungen beim Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau für Bereich des Standortes gestellt.

Die Voranfrage ergab eine Bohrtiefenbeschränkung von 26 m. Das Bohrgebiet befindet sich in einem Wasserschutzgebiet. Die Erläuterung der Bohrbeschränkung bezieht sich auf den Schutz tieferliegender genutzter und noch nutzbarer Grundwasservorkommen zur langfristigen Sicherstellung der Trinkwasserversorgung.



## Nachhaltigkeit / Energieeffizienz

Ziel der Gebäudeplanung muss es sein, die vorgegebenen Investitionskosten einzuhalten und die Lebenszykluskosten zu minimieren. Dies beinhaltet für die Planungs- und Bauphase die Schaffung optimierter Flächenwerte, die Orientierung der Hauptnutzung, flexible Baukonzepte sowie eine qualitätsvolle, nachhaltige Konstruktions- und Materialwahl. Die Verwendung von ökologisch als nachhaltig bewerteten Materialien wird gewünscht.

Im Sinne eines ganzheitlichen energetischen Ansatzes wird eine wirtschaftlich und ökologisch optimierte Kombination von Maßnahmen zum Wärmeschutz, zur rationellen Energieversorgung und zu Strom- und Wassersparkonzepten etc. angestrebt. Bei der Konzipierung ist vordringlich darauf zu achten, dass günstige Voraussetzungen für einen niedrigen Gesamtenergieverbrauch geschaffen werden. Erneuerbare Energien sollen zur direkten Deckung des Eigenbedarfs (Abdeckung der Grundlast) berücksichtigt werden. Zur horizontalen Installationsführung sind geeignete Vorkehrungen zu schaffen. Zur vertikalen Installationsführung sind ausreichend Flächen für Schächte mit Reserven von 20% vorzusehen.

## Ökologisch / energetisches Konzept / Energiebedarf / Energiebedarfsdeckung

An erster Stelle der Umsetzung stehen die funktionalen Anforderungen in Büro-, Labor- und Kommunikationszonen mit einem hohen Anspruch an Raumklima und Behaglichkeit (Wärme-, Kälte, Luftfeuchtigkeit, Luftbewegung, Blendfreiheit, Akustik u.a.). Diese Funktionen sollen in einem Gebäude mit einem hohen energetischen Standard realisiert werden.

Der Energiestandard (Energietechnik, Wärmedämmung, Energieverbräuche, CO<sub>2</sub>-Emission) bestimmt nicht nur maßgeblich die Umweltauswirkungen des Neubaus, sondern auch erheblich seine Betriebskosten. Die Energiesektoren Strom, Wärme und Kälte sind gekoppelt zu betrachten.

Dies hat unmittelbare Konsequenzen auf die Wechselwirkung zwischen der Architektur des Gebäudes und seiner Wärme- und Kältetechnik, aber auch Strom-, Kommunikations-, Licht-, Wasser und Lüftungstechnik. Wirtschaftliche Überlegungen sollten die langfristige Entwicklung von Energiepreisen sowie die Imagewirkung mit einbeziehen, aber gleichermaßen die notwendigen Investitionskosten berücksichtigen. Gemäß der »Energetischen Vorbildfunktion von Bundesbauten« strebt die Fraunhofer-Gesellschaft eine Unterschreitung des GEG an.

Die Prinzipien des energieoptimierten Bauens sind bei der Baukörperentwicklung zu beachten (z. B. Kompaktheit, Ausrichtung, Fremd- und Eigenverschattung, thermische Zonierung etc.). Zudem sind die solaren Gewinne im Winter zu erschließen.

Die sommerliche Überhitzung soll mittels nutzungs- und himmelsrichtungsspezifisch optimierter Fensterflächen (max. 50% der Fassadenfläche) sowie durch Planung eines geeigneten Sonnenschutzes auf ein Minimum reduziert werden. Maßnahmen zur wetterunabhängigen, passiven Nachtauskühlung sollten entwickelt und das Angebot an raumluftzugewandter Speichermasse optimiert werden.

## 5.15 Nachhaltigkeit / Wassereffizienz

Im Sinne eines nachhaltigen Umgangs mit Wasser soll die Gebäudeinfrastruktur auf Wassereffizienz optimiert werden. Dazu sind mögliche Wasserrecyclingströme zu identifizieren. Das können bspw. Regenwasser, Grauwasser aus den Duschen oder Handwaschbecken sein. Ebenso müssen mögliche Verwendungszwecke identifiziert werden. Das Grauwasser soll aufbereitet und zusammen mit gesammeltem Regenwasser (Sofern Dachflächen für die Sammlung zur Verfügung stehen) für Zwecke wie die Toilettenspülung oder als Bewässerungswasser wiedergenutzt werden. Sowohl Gründach als auch Fassadengrün haben einen Wasserbedarf, der sich durch Betriebswasser decken lässt. Die Effizienz ist durch eine Abschätzung der jeweiligen Wasservolumina und eine Bilanzrechnung nachzuweisen.

## 5.16 Lebenszykluskosten

Die Wirtschaftlichkeit des Gebäudes ist über den gesamten Lebenszyklus (z. B. von  $\geq 50$  Jahren) zu betrachten. Niedrige Investitionskosten dürfen sich nicht ungünstig auf Kosten der Dauerhaftigkeit, Instandhaltungsfreundlichkeit und des Energiebedarfs im Betrieb auswirken. Dementsprechend ist ein optimiertes Verhältnis von Investitions- und Betriebskosten anzustreben.

## 5.17 Baustoffe

Die Auswahl von Baustoffen und Konstruktionen mit möglichst geringen Umweltwirkungen bietet – neben der Energieeffizienz und der Nutzung erneuerbarer Energien – ein besonders großes Potential zur Reduktion von Treibhausgasen. Zudem ist für den Ressourcenbedarf die Dauerhaftigkeit der Bausubstanz von Bedeutung. Materialwahl und Oberflächenbeschaffenheit sollen für die Bauaufgabe eine angemessene Langlebigkeit und Robustheit vorsehen.

## 5.18 Eigenstromversorgung

Photovoltaik soll maßgeblich zur Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien beitragen. Die Beiträge sollen alle sinnvoll nutzbaren Flächen ausweisen und einen größtmöglichen Eigendeckungsgrad vorsehen.

## 5.19 Erweiterung / Umnutzung

Das vorliegende Neubaukonzept wurde mit den Zuwendungsgebern in Abstimmungsgesprächen erörtert und in zwei Bauabschnitte aufgeteilt. Nach Abschluss der ersten (dieser) Bauphase soll zeitnah der zweite Bauabschnitt realisiert werden.

Entsprechende Anbauten bzw. Erweiterungsmöglichkeiten sollen somit in der Neubauplanung berücksichtigt werden. Für eine maximale Flexibilität einerseits und eine nachhaltige Anpassung an zukünftige Anforderungen andererseits ist eine modulare Bauweise im Hinblick auf ein wirtschaftliches und sinnvolles Gebäuderaster gewünscht. Das Ideenkonzept sollte einen gestalterischen Nachweis hinsichtlich einer zukünftigen baulichen Erweiterung beinhalten.

## 5.20

### Behördliche Vorschriften

Die geltenden baurechtlichen Bestimmungen und technischen Normen sind zu beachten. Für die Planung gilt die Landesbauordnung Baden-Württemberg. Es greifen diesbezüglich vor allem die Vorschriften in Bezug auf Fluchtwegelängen, Feuerwehrranfahrts- und Aufstellflächen, behindertengerechte Ausführung sowie Gebäudeabstände (Abstandsflächen).

## 5.21

### Barrierefreies Bauen / Barrierefreiheit

Bei dem geplanten Neubau handelt es sich nicht um ein öffentlich zugängliches Gebäude. Die barrierefreie Gestaltung soll aber eine uneingeschränkte Zugänglichkeit zum Gebäude sowie die Bewegungsfreiheit im Außenraum und im Gebäude sicherstellen. Zugleich soll die Barrierefreiheit die räumlichen Qualitäten von Architektur und Freiraum bereichern.

Aufgrund der Selbstverpflichtung der Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung und Gleichstellung von Menschen mit Behinderung soll im Neubau ein sinnvolles Maß an Barrierefreiheit in seiner Zugänglichkeit und Nutzung der Arbeitsplätze berücksichtigt werden

*Auszug aus der Rahmenintegrationsvereinbarung der Fraunhofer Gesellschaft: Barrierefrei sind bauliche und sonstige Anlagen, Verkehrsmittel, ..., sowie andere gestaltete Lebensbereiche, wenn sie für behinderte Menschen in der allgemein üblichen Weise, ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe zugänglich und nutzbar sind.*

*Bei Neubauten sowie größeren Um- und Erweiterungsbauten sind die baulichen und technischen Voraussetzungen für die Beschäftigung Schwerbehinderter zu schaffen; die Vorschriften zur barrierefreien Gestaltung gem. der Technischen Regeln für Arbeitsstätten ASR und der gültigen DIN-Normen sind zu berücksichtigen. In jedem Fall ist sicherzustellen, dass sowohl die Gebäude oder Gebäudeteile als auch die Inneneinrichtung behindertengerecht und barrierefrei gestaltet werden. Die entsprechenden DIN-Normen sind einzuhalten. Insbesondere ist sicherzustellen, dass Eingänge, Fahrstühle, Arbeits-, Sitzungs- und Sozialräume und ein Teil der Toiletten für Rollstuhlfahrer/innen zugänglich sind.*

## 5.22

### Raumprogramm

Maßgeblich ist der genehmigte Stellen- und Raumbedarfsplan vom 17. April 2023 (Anlage) mit den dazugehörigen Erläuterungen zum Raumbedarfsplan (Anlage).

Das Raumprogramm gliedert sich gemäß DIN 277 in folgende Nutzflächen:

NF	Bezeichnung	Fläche ISI	IOSB
	Wohnen und Aufenthalt	156 m <sup>2</sup>	12 m <sup>2</sup>
2	Büroarbeit	4.413 m <sup>2</sup>	900 m <sup>2</sup>
3	Produktion, Hand- und Maschinenarbeit, Experimente	252 m <sup>2</sup>	800 m <sup>2</sup>
4	Lagern, Verteilen und Verkaufen	277 m <sup>2</sup>	33 m <sup>2</sup>
5	Bildung, Unterricht und Kultur	290 m <sup>2</sup>	
6	Heilen und Pflegen	12 m <sup>2</sup>	
<b>Gesamtsumme NF 1-6</b>		<b>5.400 m<sup>2</sup></b>	<b>1.745 m<sup>2</sup></b>
<b>Gesamtsumme NF 1-6 Gesamt</b>		<b>7.145 m<sup>2</sup></b>	

Die darüber hinaus im vorliegenden Raumprogramm wegen falscher Zuordnung gestrichenen EDV- und Serverräume sind ebenfalls zu berücksichtigen (das Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen BMWBS ordnet neuerdings die Serverräume des Instituts der Hauptnutzfläche 7 zu – also nicht mehr der HNF 2).

Nutzflächen 7 (ehemals Nebennutzflächen) wie Umkleiden und Toiletten u. ä. sind nach Anforderung der Technischen Regeln für Arbeitsstätten nachzuweisen. Geschossweise sind Putz- und Abstellkammern nachzuweisen. Technikflächen sind konzeptabhängig und in ausreichendem Maß vorzusehen. Verkehrsflächen sind in wirtschaftlichem Umfang zu planen. Auch hier sind neben den bauordnungsrechtlichen Vorgaben die Technischen Regeln für Arbeitsstätten zu berücksichtigen. Es wird ein wirtschaftliches Verhältnis von BGF / NF und von BRI / NF erwartet.

Aufgrund einer Fraunhofer-internen Richtlinie (CC-Lan) gelten höhere Anforderungen an den Brandschutz bei IT-Technikräumen als dies baurechtlich erforderlich ist.

## 5.23

### Budget

Für die Umsetzung des Bauvorhabens ist ein Gesamtbudget KG 200 - KG 700 (ohne KG 611 / 612 Erstausrüstung) von 52 Mio. Euro netto vorgesehen. Der Entwurf muss mit diesem Budget realisierbar sein.

Die Finanzierung wird zu 50% aus Bundesmitteln und zu 50% aus Mitteln des Landes Baden-Württemberg sichergestellt.

Baumaßnahmen im Zubehörbau dürfen nur unter Beachtung des Grundsatzes der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit (§ 7 BHO) veranschlagt und durchgeführt werden. Unabhängig von der Beachtung der Projektziele sind diese Grundsätze nicht nur in Bezug auf die Baukosten, sondern auch im Hinblick auf den Betrieb des Gebäudes zu beachten. Unter Wahrung der Vorgaben sind die künftigen Bau- und Nutzungskosten möglichst gering zu halten. Baukosten dürfen nicht mit der Folge eingespart werden, dass die Einsparungen durch absehbare höhere Nutzungskosten (insbesondere Betriebs- und Instandsetzungskosten) aufgezehrt werden.

Die Wirtschaftlichkeit ist daher ein entscheidendes Kriterium bei der Beurteilung der Ideen bzw. Präsentationen.

---

Aufgabe

---

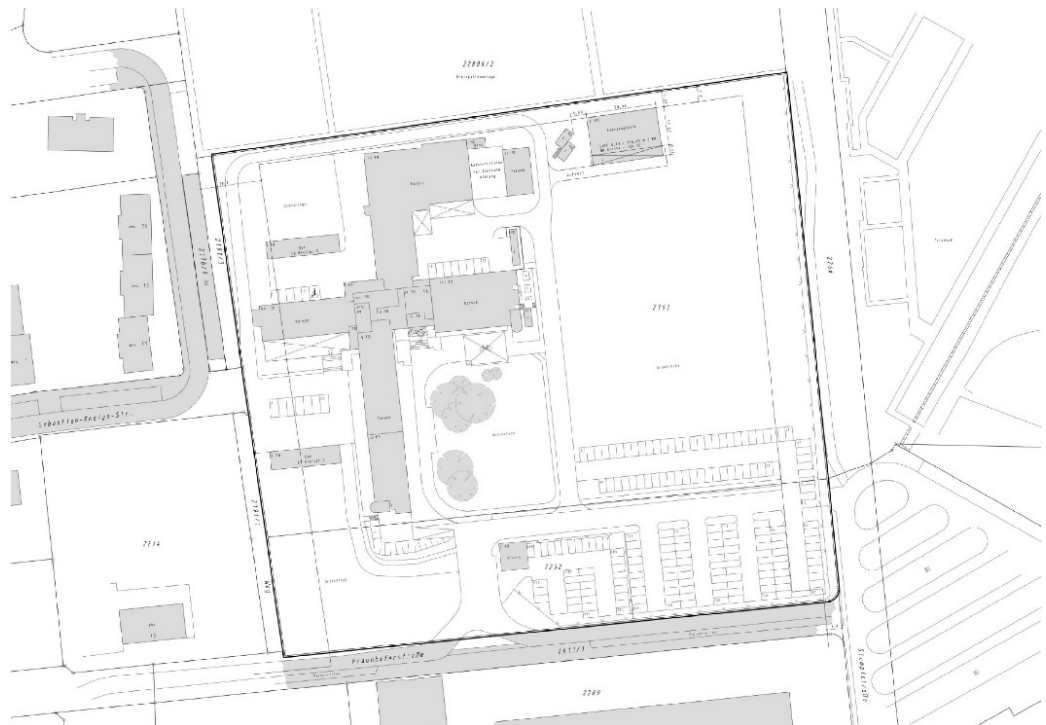
Ein Entwurf zum Vertrag Objektplanung inkl. Allgemeiner Vertragsbestimmungen ist in den Anlagen enthalten (Anlage 09).

## 6 Grundstück

### 6.1 Lage

Fraunhofer IOSB  
Fraunhoferstraße 1  
76131 Karlsruhe  
Gemarkung: Karlsruhe  
Gebietszugehörigkeit: Gemeinde Karlsruhe, Kreis Stadtkreis Karlsruhe,  
Regierungsbezirk Karlsruhe  
Flurstück: 2191 und 2230

Abb. 01 Lageplan Bestand



## 6.2 Größe

Grundstück

Fläche:  
Flurstück 2191: 24.280 m<sup>2</sup>  
Flurstück 2230: 8.546 m<sup>2</sup>  
Gesamt: 32.826 m<sup>2</sup>

## 6.3 Eigentumsverhältnisse / Nachbarn

Das Grundstück ist Eigentum der Fraunhofer-Gesellschaft.

Nachbar im Süden ist das Max-Rubner-Institut (Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel). Im Norden befindet sich eine Kleingartenanlage, Wohnbebauung im Westen und im Osten grenzt der Hauptfriedhof an das Grundstück an.

## 6.4 Belastungen

Ein Baugrundgutachten für das Grundstück wird noch erstellt. Aufgrund von Erfahrungen bei der Errichtung von Erweiterungsbauten im Umfeld ist auf dem Grundstück aus hydrogeologischer Sicht bei Unterkellerungen mit Grundwasser zu rechnen. Zudem befindet sich das Grundstück in einem Wasserschutzgebiet. Für das Grundstück Fraunhoferstraße 1 in Karlsruhe-Oststadt wurden folgende Pegelstände ermittelt:

Der bisher max. Grundwasserstand liegt bei 110.90 m + NN

Der bisher min. Grundwasserstand liegt bei 107.80 m + NN

Die letzte Messung ergab (Stand: 02.03.2011) 110.40 m + NN

Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass bei extrem starken Niederschlägen über einen längeren Zeitraum der bisher ermittelte max. Grundwasserstand überschritten werden kann.

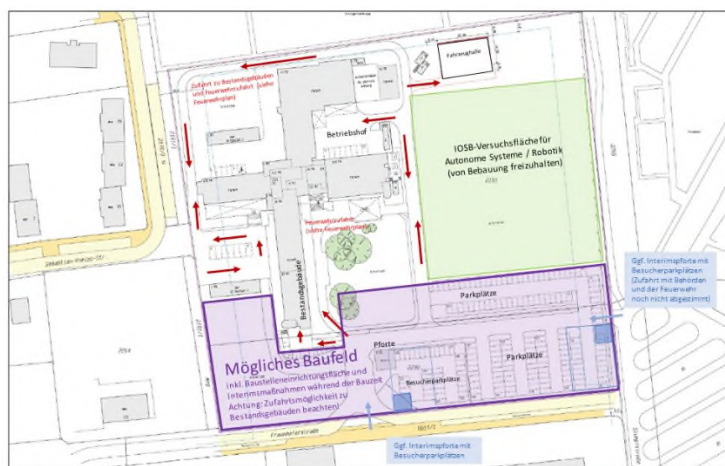
Andere Belastungen sind nicht bekannt.

Gemäß Angabe der Stadt Karlsruhe, Fachbereich Stadtplanung und Umweltschutz, Abt. Umweltschutz liegen die bezeichneten Flurstücke in der Sicherheitszone Sprengbomben, d.h. es gab in diesem Bereich Bombardierungen im 2. Weltkrieg. Kampfmittel könnten noch im Erdboden verblieben sein. Mit Kampfmitteln im Untergrund bis 4,00 m Tiefe muss grundsätzlich gerechnet werden. Vor Beginn von Bauarbeiten ist daher eine Sondierung auf eventuell vorhandene Kampfmittel durchzuführen

## 6.5 Bebauung / Flächenversiegelung

Auf dem Baufeld befindet sich alter Baumbestand, Parkplätze und die Pforte mit Schrankenanlage. Die genaue Lage des Baufeldes ist dem beiliegenden Lageplan zu entnehmen. Die angegebenen Zufahrtsmöglichkeiten sind zu berücksichtigen. Auf eine wirtschaftliche Ausnutzung des Grundstücks und einen sinnvollen Umgang mit der knappen Ressource Boden wird großen Wert gelegt - daher ist das Grundstück sparsam und flächenschonend zu beplanen (siehe auch Punkt 5.8 Erweiterung / Umnutzung).

**Abb. 02 Lageplan  
Mögliches Baufeld  
(Anlage)**

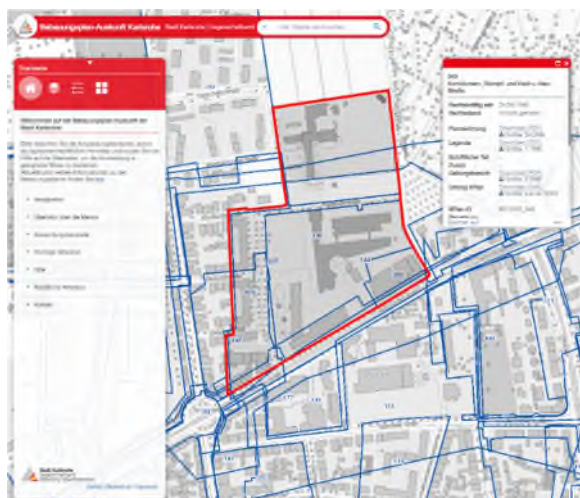


## 6.6 Bebauungsplan

Für das Areal liegt ein rechtskräftiger Bebauungsplan und für die Grundstücke 2230 und 2191 eine Baulast vor (Anlage 08). Auf der Homepage der Bebauungsplan-Auskunft der Stadt Karlsruhe kann der Plan eingesehen werden:  
<https://geoportal.karlsruhe.de/bplan/>

Es gelten die Festsetzungen des gültigen Bebauungsplans 343 und der Baulast bestehend aus Planzeichnung, Erklärung der Planzeichen und textlichen Festsetzungen. Das Vorhaben soll sich im Rahmen der derzeit gültigen Festsetzungen des Bebauungsplans bewegen.

### Abb. 03 B-Plan





## 7.1 Erwartungen

- Für die Präsentation sollen Ideen entwickelt werden, die die Umsetzung des Bedarfs ermöglicht, d.h. eine freie Darstellung der Ideen zu einer möglichen Lage, zur Geometrie, zum Grundriss, zur Ausbildung des Gebäudes und der erforderlichen Außenflächen sowie zur Erschließung der TGA einschließlich Technikflächen. Entscheidend ist das architektonische und städtebauliche Gesamtkonzept für den geplanten Forschungsneubau, einschließlich zukünftiger Erweiterungsmöglichkeiten.

Hinweis: Die Konzeptidee ersetzt im Beauftragungsfall nicht den Vorentwurf.

- Kurze Erläuterung der zeitgemäßen und wirtschaftlich sinnvollen Außengestaltung des Gebäudes unter Berücksichtigung der bauphysikalischen Anforderungen.
- Für die Baumaßnahme ist nach dem „Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen“ (BNB) ein Gesamterfüllungsgrad größer 65% vorgegeben. Demnach erwartet werden städtebaulich und gestalterisch anspruchsvolle Entwürfe, die auf den Prinzipien des energieoptimierten und nachhaltigen Bauens basieren und nachfolgend eine Realisierung im BNB Silber-Standard gewährleisten.
- Grundsätzliche Aussage wie der Weiterbetrieb des Bestandsgebäudes während der gesamten Bauzeit gewährleistet werden kann (Erschließung, Feuerwehrezufahrt, Parkplätze, Pforte etc.).
- Ausblick auf den terminlichen Ablauf unter Berücksichtigung der Prüfzeiten (insgesamt ca. 4 Monate) für Bauunterlage und Baugenehmigung.
- Knappe Darlegung des zur Umsetzung des vorgestellten Konzepts erforderlichen Budgets der KG 300.
- Beachtung der im Einladungsschreiben genannten Zuschlagskriterien.

## 7.2 Aufwandsentschädigung

Für die Präsentation wird je Teilnehmer eine Aufwandsentschädigung von 12.000,00 € netto gezahlt. Umfang und Form der Präsentation wird dem Bewerber freigestellt, sie sollte der Aufwandsentschädigung angemessen entsprechen. Die eingereichten Unterlagen werden Eigentum der Fraunhofer-Gesellschaft.

## 8 Anlagen

Im Rahmen des Verfahrens werden den Teilnehmern folgende Unterlagen digital zur Verfügung gestellt:

1. Genehmigter Stellen- und Raumbedarfsplan vom 17.4.2023
2. Erläuterungen zum Raumbedarfsplan
3. IOSB Lageplan
4. IOSB Übersichtsplan Grundstück / Bestandsgebäude / Baufeld
5. Feuerwehrübersichtsplan
6. Grundrisspläne Südtrakt und Erdgeschoss Verbindungstrakt (Eingangshalle)
7. Ansichten und Schnitt Südtrakt
8. Bebauungsplan mit Baulast
9. HOAI-Mustervertrag

## 9

### Vertraulichkeit

---

Vertraulichkeit

---

Die Unterlagen der Auslobung sind von allen Verfahrensbeteiligten vertraulich zu behandeln. Eine Weitergabe an Dritte setzt das schriftliche Einverständnis des Auftraggebers voraus.