



efeuCampus Bruchsal



EFEU CAMPUS THE FUTURE OF LAST MILE LOGISTIC

**INNOVATIONSZENTRUM FÜR
AUTONOME URBANE GÜTERLOGISTIK**

»Wir machen Gütermobilität im urbanen
Raum emissionsfrei, generationengerecht
und wirtschaftlich tragfähig«

THE NEXT BIG THING



Adresse —

Werner-von-Siemens-Str. 2-6 /
HubWerk01 / Gebäude 5137c
76646 Bruchsal

Telefon —

+49 (0) 160 94668311

E-Mail —

info@efeu-campus-bruchsal.com

Website —

www.efeu-campus-bruchsal.com

Social Media —

[efeuCampus Bruchsal](#)



Willkommen in der Zukunft!

Unsere Vision: Das „LastMileCityLab“. Ein einzigartiges Reallabor für Logistik, Transport und Feinverteilung auf der letzten und vorletzten Meile – in der Stadt.

Innovationszentrum und Erlebnisraum für die neue urbane Mobilität. Wir erfinden den Gütertransport im Stadtquartier neu.

Wir verwandeln eine ganze Stadt in ein LastMileCityLab und machen sie zum Erlebnisraum.

In Bruchsal als Reallabor entsteht der weltweit erste Stadtlogistik-Erlebnisraum als agile Plattform, inmitten der TechnologieRegion Karlsruhe, die sich im Bereich Logistik und Transport visionär weiterentwickelt.

Das Projekt aus Quartiersdepot und kleinen, autonom fahrenden Lieferrobotern für die Paketverteilung und Müllabholung ist im Aufbau. Anfang 2022 beginnt die fünfjährige Betriebsphase.

efeu »eco-friendly experimental urban logistics«

Wenn Sie weitere Informationen oder Pressematerial benötigen freuen wir uns über eine Nachricht von Ihnen.

Adresse —
Werner-von-Siemens-Str. 2-6 /
HubWerk01 / Gebäude5137c
76646 Bruchsal

Telefon —
+49 (0) 160 94668311

E-Mail —
info@efeucampus-bruchsal.com

Website —
www.efeucampus-bruchsal.com

Social Media —
efeuCampus Bruchsal



efeuCampus Bruchsal

Einmalig, Innovativ,
Vorausdenkend

Mit unserer Vision „LastMileCityLab“
schaffen wir in Bruchsal
einen neuartigen Erlebnisraum
für Logistik und Transport auf der
letzten und vorletzten Meile.



EFEUCAMPUS BRUCHSAL

5

Innovationszentrum
für urbane Logistik,
Transport und Mobilität



INHALT

Bruchsal.

Smart Mobility in der Stadt der Zukunft
efeuCampus. Ein EU-Leuchtturmprojekt und seine Ziele

Ein Campus in Bewegung.

Teststrecke und Reallabor für Ihre und unsere Zukunft

Starke Partner.

Ein Konsortium aus Forschung und Praxis

HubWerk01.

Das Innovationslabor für Zukunftslösungen, Neuanfänge
und Strategien für das MORGEN

Das Tomorrow-Camp.

Visionäre Methoden und ganzheitliche Strategien als
Grundlage der Entwicklung



UNSER INNOVATIONS- GEIST



Cornelia Petzold-Schick,
Oberbürgermeisterin der
Stadt Bruchsal und Auf-
sichtsratsvorsitzende der
efeuCampus Bruchsal GmbH



Thomas Anderer,
Geschäftsführer, CEO der
efeuCampus Bruchsal GmbH



Prof. Dr. Hartmut Ayrlé,
Prokurist, CCO der
efeuCampus Bruchsal GmbH,
Leiter Stadtplanung der Stadt
Bruchsal.



Stefan Huber,
Vorstand HubWerk01,
Geschäftsführer Regionale
Wirtschaftsförderung
Bruchsal



BRUCHSAL

BRUCHSAL SMART MOBILITY IN DER STADT DER ZUKUNFT

Bruchsal ist Vorreiter in Sachen nachhaltiger Mobilität. Der Bedarf ist groß und wächst stetig. Die Region bietet bereits jetzt 40 Sharing-Stationen für Elektroautos in 13 Gemeinden. Das größte stationsbasierte E-Carsharing-System in Baden-Württemberg wird mit rund 1,1 Millionen Euro aus den Mitteln des Landes Baden-Württemberg und der Europäischen Union gefördert.

Bruchsal und seine Nachbarschaft sind eine sehr aktive Modellregion für nachhaltige Mobilität. Im Kampf gegen die CO₂-Belastung geht die Region mit gutem Beispiel voran. Nicht zufällig ist Bruchsal der Standort eines der innovativsten Leuchtturm-Projekte der EU. Das Projekt efeuCampus entwickelt intelligente Güterlogistik auf der letzten Meile und Lösungen für autonomes Fahren im urbanen Raum. Damit ist es Impulsgeber für landes- und europaweite Ansätze für die Mobilität von morgen.



Ein hochqualifiziertes Konsortium aus Forschung und Anwendung erarbeitet Lösungen für die Zukunft und schafft durch die Zusammenarbeit im Projekt efeuCampus glänzende Synergieeffekte.

Klimaziel und Erlebnisraum

Mit dem CityLab rücken auch klimapolitische Aspekte in den Vordergrund. Statt ein großes Innovationszentrum zu bauen, wird auf eine Bodenversiegelung durch einen Neubau verzichtet. Die ganze Stadt wird zu einem

Logistik-City-Labor auf der letzten Meile. Die Hotspots der Stadt wie **HubWerk01** oder das Bürgerzentrum sowie die Hotspots der Innovationspartner wie **SEW, KIT, Hochschule Karlsruhe** oder **Volocopter** werden als Erlebnisraum und „Spielort“ sowie als Aus- und Weiterbildungszentren genutzt. Mit Hilfe hybrider Veranstaltungs- und Schulungskonzepte können Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen verteilt auf die ganze Stadt durchgeführt werden. Im neuartigen „**Tomorrow Camp**“ werden zukunftsweisende Dienstleistungen für Kommunen, KMU und Industrie etabliert.

WAS IST EFEUCAMPUS?



efeuCampus. Ein EU-Leuchtturmprojekt und seine Ziele

efeuCampus ist ein vom Europäischen Fonds für regionale Entwicklung gefördertes Leuchtturmprojekt des Landes Baden-Württemberg. Dabei ist es nicht nur ein Leuchtturm, sondern auch ein Vorhaben mit Vorbildfunktion.

Denn efeuCampus hat einen Zweck, der über sein eigenes Ziel hinauswächst: Es wird Signalwirkung für viele Folgeprojekte haben.

Als dauerhafter Impulsgeber soll efeuCampus die

Entwicklung intelligenter Güterlogistik auf der letzten Meile und Lösungen für autonomes Fahren fördern. In diesem weltweit einmaligen Testareal und Reallabor werden unterschiedliche Technologien entwickelt, getestet und zum Einsatz gebracht.

Anderen Städten, Kommunen, KEP-Diensten und der Industrie werden sie landes- und europaweit als Lösungsansätze für unterschiedlichste Herausforderungen zur Umsetzung angeboten.

Die Ziele des Projekts im Überblick

Projektziele

Im Mittelpunkt der Arbeit stehen innovative Lösungen für die urbane Logistik und eine intelligente, emissionsfreie Gütermobilität. efeuCampus möchte die Lebensqualität der Menschen in den Innenstädten verbessern. Im „LastMileCityLab“, dem weltweit einzigartigen Logistik-Erlebnisraum in einer ganzen Stadt, entwickelt, erprobt und implementiert das Projekt zukunftsfähige Lösungen für Güterlogistik auf der letzten Meile.

Umweltschonend – Generationengerecht – Ökonomisch tragfähig

Die TechnologieRegion Karlsruhe (TRK) hat sich zum Ziel gesetzt, die Vorreiterrolle in Sachen Smart City, autonomes Fahren und Künstliche Intelligenz zu spielen – als europaweites Vorbild und einmaliges Innovationszentrum für urbane, autonome Gütermobilität.

01

Die Verbesserung der Lebensqualität

- › Unterstützung der Bewohner bei täglichen Transportaufgaben durch Assistenzsysteme, dadurch Attraktivitätssteigerung des Wohngebiets
- › Des efeu-Liefersystems als Beitrag zur Etablierung weitgehend LKW- und PKW-freier Wohnquartiere
- › Durch Ermittlung von Nutzerpräferenzen Entwicklung flexibel anpassbarer Schnittstellen
- › Bessere Versorgung und gesteigerte Mobilität für ältere Menschen und Menschen mit Behinderung

02

Die Etablierung eines nachhaltigen und innovativen Standortes

- › Aufbau und Evaluierung einer auf die letzte Meile abgestimmten Gütertransportkette
- › Entwicklung und Erprobung neuer Technologien rund um die urbane Gütermobilität in einem realen Umfeld
- › Cluster für ein einzigartiges Referenzquartier
- › Entwicklung von Lösungen, die für andere Städte und Gemeinden anwendbar sind
- › Unterstützung von Kommunen bei der Entwicklung konkreter Lösungen für die jeweils individuellen infrastrukturellen Bedingungen

03

Ein Beitrag zur Verkehrswende

- › Verringerung von Treibhausgasemissionen
- › Reduktion des Lieferverkehrs
- › Nutzung von direkt vor Ort erzeugter und regenerativer Energie
- › Energiemanagement für die nachhaltige Versorgung von Zustellfahrzeugen (Demand Side Management Quantifizierung)
- › Mehr Transparenz und Wissen für den Einzelnen zur CO₂-Intensität von Transportprozessen

PROJEKTZIELE
EFEUCAMPUS

DAS EFEU- QUARTIER

Das efeuQuartier besteht aus dem Innovationszentrum efeuCampus mit dem efeu-Log-Liefersystem und dem Stadtquartier.

Herzstück des Projekts und des Quartiers ist das Quartiersdepot. Es ist der zentrale Verteilerpunkt, von dem aus die Transportgüter verteilt werden: Dazu gehört nicht nur die Auslieferung von Paketen oder Einkäufen, sondern auch die Entsorgung von Müll.

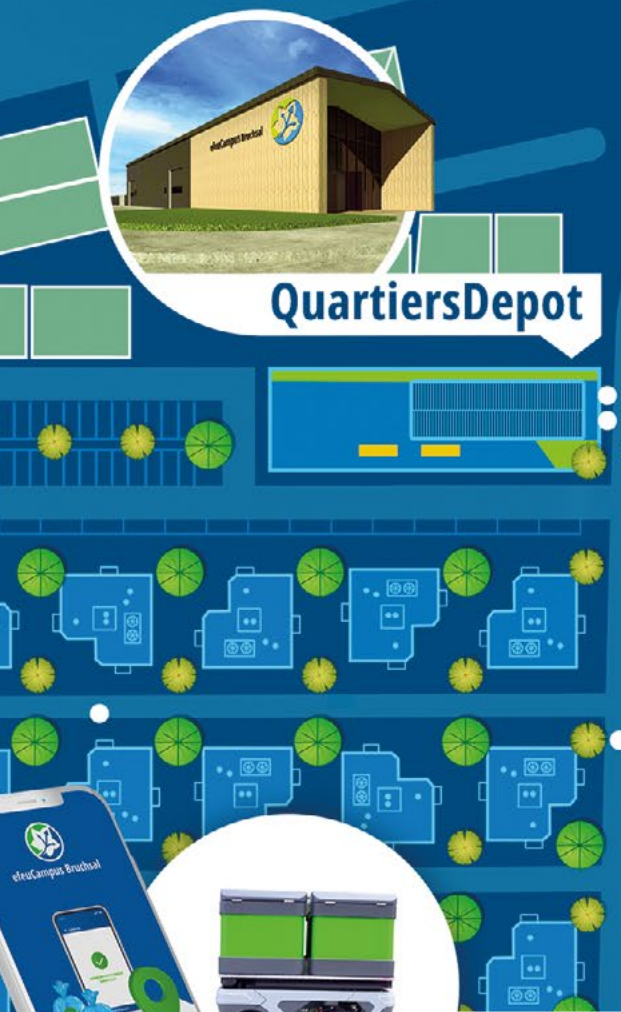
Hier kommt der autonome fahrende Roboter zum Einsatz. Er verteilt Güter und Pakete; Übergabedocks vor den Häusern sorgen für einen reibungslosen Ablauf der Liefervorgänge.

Der nächste Schritt ist die Versorgung des Quartiersdepots mit elektrisch betriebenen autonomen Schwerlast-Drohnen. 200 Kilogramm transportiert dieser neuartige Drohrentyp bei 40 Kilometer Reichweite – entwickelt und bereitgestellt vom Bruchsalener Unternehmen Volocopter.

Mit „Mobile Postoffices“ kommen die Güter in weiteren neuen Wohnquartieren bis an die Haustür. Mittels einer App können die Bürger die Ladebox eines autonomen Roboterfahrzeugs öffnen, oder sie lassen sich ihre Pakete – ebenfalls per App – in ihrer Abwesenheit ausliefern.

EFEUCAMPUS BRUCHSAL

11



Quartiersdepot

modernes Wohngebiet

Quartiersdepot

beladen

Mobilfunk 5G

DER CAMPUS

Standort des efeuCampus ist die ehemalige Dragonerkaserne in Bruchsal. Schon seit Jahren dient das Areal als Forschungscampus – das Institut für Energieeffiziente Mobilität (IEEM), eine Außenstelle der Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft sowie die Innovations- und Forschungsabteilung der SEW-Eurodrive haben sich auf dem 60.000 Quadratmeter großen ehemaligen Militärgelände angesiedelt.

Ein großer Vorteil für das Projekt ist die Umgrenzung des Areals.

Das Gelände kann nur über eine Fahrstraße erreicht werden. Mit verschiedenen Nutzungs- und Immobilienarten bietet der Campus den Mikrokosmos eines Stadtgebiets und ist damit ein ideales Testgelände für die Erprobung und Entwicklung urbaner Logistik.

Im nächsten Schritt werden unterschiedliche Technologien für urbane Logistik in einer ganzen Stadt erforscht, entwickelt und getestet – um anderen Städten konkrete Lösungen anbieten zu können.



5G

MOVITRANS

ARTIFICIAL
INTELLIGENCE

LIDAR

SLAM

EIN CAMPUS IN BEWEGUNG TESTSTRECKE UND REALLABOR FÜR IHRE UND UNSERE ZUKUNFT

State of the Art
– Mit Künstlicher
Intelligenz und
den neuesten
Technologien.

Das private Campusnetz des Innovationszentrums wird als einer der ersten deutschen Standorte mit dem neuen Mobilfunk-Standard 5G ausgestattet. So sind höchste Datenraten und geringe Latenz gewährleistet – elementar für Autonomes Fahren.

Damit die elektrifizierten Fahrzeuge regelmäßig geladen werden und einsatzbereit sind, wird eine kontaktlose Energie-Infrastruktur (Movitrans) für autonome Fortbewegung geschaffen. Zukünftig können ganz unterschiedliche Elektrofahrzeuge diese Ladestationen nutzen, vom E-Scooter bis zum Kleintransporter.

Die Lieferfahrzeuge des efeuCampus Projekts fahren mit neuester Sensorik. Lidar-Sensoren (Light Detection and Ranging) ermöglichen eine sichere Fortbewegung für den Roboter in seiner Umgebung. Das SLAM-Verfahren (Simultaneous Localization and Mapping) lokalisiert die Roboter auf dem Gelände. Neueste wetterunabhängige Radarsensoren detektieren zuverlässig die Umgebung, und die Bildinformationen modernster Stereo-Kameras/ToF-Kameras (Time of flight) werden für eine robuste Navigation eingesetzt.

Teile des Bildmaterials werden in KI-gestützte lernenden Systeme integriert. So „erkennen“ die Lieferroboter ihre Umwelt, können Mitmenschen oder andere Objekte zuordnen, ihr Verhalten an die jeweilige Situation anpassen und dabei kontinuierlich verbessern.

Mit efeuCampus entwickeln wir ein autonomes Paketliefersystem. Und damit zugleich ein Testareal für Folgeprojekte. So wird daraus ein Innovationszentrum für urbane Güterlogistik

DIE VISION EIN INNOVATIONS- ZENTRUM



INNOVATIONSZENTRUM EFEUCAMPUS

GÜTER
LOGISTIK

TRANSPORT

SMART CITY

Bruchsal bewegt.

Bruchsal geht einen großen Schritt voran. Auf dem ersten deutschen Testareal entsteht ein Mikrokosmos, in dem selbstfahrende Roboterfahrzeuge Güter liefern und entsorgen. Doch Bruchsal wird noch mehr bewegen. Das Innovationszentrum für „autonome, urbane Güterlogistik und Transport“ ist derzeit im Aufbau, ein Forschungs-, Entwicklungs- und Schulungszentrum als Bestandteil der Entwicklung zur Smart City.

Die Projektpartner stellen Know-how und umfassende Kompetenz zur Verfügung. Alle stammen aus der Region: die Unternehmen SEW-Eurodrive, die big. bechtold-gruppe und die PTV Group sowie die forschungsorientierten Bildungseinrichtungen FZI Forschungszentrum Informatik der Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft sowie das Karlsruher Institut für Technologie (KIT).

Das Angebot

Das Projekt efeuCampus möchte als Pionier das gesammelte Wissen und die gebündelten Fähigkeiten beim Aufbau zukünftiger Projekte zur Verfügung stellen.

Das heißt: Städten, Gemeinden und Kommunen steht ein breites Beratungsangebot und Entwicklungs-Know-how zur Verfügung.

GÜTERLOGISTIK

TRANSPORT

SMART CITY

efeuLog: Mit Kommunikations- und visuelle Untersuchungstechnik wird aus dem Gelände ein Testareal für weitere Entwicklungsprojekte autonomen Fahrens.

DAS TESTAREAL DRAGONER-KASERNE

EFEUCAMPUS BRUCHSAL

17





✓ EIN EUROPaweIT EINZIGARTIGES REFERENZQUARTIER

DAS ERSTE DEUTSCHE TESTAREAL

Das „efeuQuartier“ entsteht auf dem Gebiet der ehemaligen Dragonerkaserne – eingebettet in die TechnologieRegion Karlsruhe (TRK). 240 Menschen wohnen hier. Durch eine hohe Diversität bei Alter, Herkunft und Bildung treffen unterschiedliche Interessensgruppen urbanen Lebens aufeinander.

Auf dem Gelände befinden sich Miet- und Eigentumswohnungen, zahlreiche öffentliche und private Büros, Labors, Tüftler- und Forschungsgaragen, eine Hochschule und ein Gymnasium sowie öffentliche Verkehrsflächen und weitläufige grüne Freiflächen.

Dieses Wohnquartier der Zukunft soll sich zu einer Art bewohnbarem Labor entwickeln. Es ist ein Testraum, in dem Technologien rund um energieeffizientes Bauen und Wohnen erprobt und präsentiert werden. Neuartige Fahrzeuge bewegen die Güter generationengerecht und frei von Emissionen. Das Ziel ist die nachhaltige Verringerung des belastenden Lieferverkehrs auf der letzten Meile. Dabei sollen nicht nur die CO₂-Emissionen und der Energieverbrauch deutlich reduziert werden. Vor allem soll die Lebensqualität im Wohnquartier insgesamt merklich erhöht werden.

Die efeuAkademie

Die im Projekt gesammelten Erfahrungen werden aufbereitet und über verschiedene Kanäle zugänglich gemacht. Die efeuAkademie sorgt für Analysen und Veröffentlichungen sowie für den dauernden Austausch mit der Gesellschaft. Sie dient als kommunikative Schnittstelle zwischen den Projektpartnern und der breiten Öffentlichkeit und bietet Einblicke ins Projekt. Informationsveranstaltungen, Open-Door-Events, Fachtagungen und Schülerprojekte gehören zum Programm; die digitale Wissensdatenbank und eine digitale Dauerausstellung werden Innovationsthemen und Bildungsinhalte transparent vermitteln.



Das Quartiersdepot ist fester Bestandteil der täglichen Route der Roboter. Die autonomen Fahrzeuge fahren zur Be- und Entladung ihrer Güter zum Quartiersdepot am Rande des Areals. Das Depot verwaltet einen Lagerbestand an unterschiedlichen Gütern.

Neben den autonomen Lieferrobotern ist das Quartiersdepot das zweite Kernstück von efeuCampus. Es wird am Eingang zum Stadtquartier eingerichtet und dient im Endausbau zur Bündelung aller An- und Abtransport-Vorgänge in das und aus dem Quartier. Die Paketdienste geben dort ihre auszuliefernden Pakete jederzeit ab, und holen zu versendende Pakete aus dem Stadtquartier ab. Sie müssen nicht mehr zu jeder einzelnen Haustür im Wohnquartier fahren. Im Quartiersdepot werden die Lieferungen „konsolidiert“: Pakete von unterschiedlichen Lieferdiensten an denselben Endkunden werden zu einer Gesamtlieferung zusammengefasst. Und sie werden genau dann ausgeliefert, wann der Kunde es will.

Danach ist im Stadtquartier für jeden Endkunde vom Depot aus nur noch eine einzige Anfahrt mit dem Lieferroboter erforderlich. Heute fahren alle Lieferdienste parallel zu jedem Endkunden und vervielfachen somit zusätzlich den Lieferverkehr. Das Quartiersdepot kann auch so erweitert werden, dass für die Müllentsorgung im Quartier ebenfalls die efeuLog Lieferroboter genutzt werden.

Im Quartiersdepot können die Anwohner ihre Pakete in Sperrgutgröße auch direkt abholen, oder zum Versand abgeben. Das Depot wird allmählich zu einem Quartierskiosk ausgebaut werden, in dem es ein typisches Grundsortiment von Kiosk-Artikeln gibt. Dort kann auch eine Nahversorgung eingerichtet werden. Das Quartiersdepot wird zu einem wichtigen Bestandteil des Quartierszentrums in jedem Stadtteil.

Wir erleichtern viele alltäglichen Arbeiten. Wie z.B. die autonomen Müllentsorgung und die Lieferung Ihrer Pakete "on demand"

Ist ein Paket im Quartiersdepot angekommen, erhält der Endkunde eine Nachricht aufs Handy. Dann kann er entscheiden, wann und wie das Paket ausgeliefert werden soll:

"Synchron" Das Paket wird dem Kunden zu einer Zeit seiner Wahl nach Hause geliefert, wenn er anwesend ist.

Er nimmt das Paket vom Lieferroboter entgegen.

"Asynchron" Eine Transportbox mit dem Paket wird diebstahl-gesichert beim Kunden am Haus in einem Übergabedock abgesetzt. Das Paket ist also schon da, wenn der Endkunde nach Hause kommt.

So findet jeder zu seinem Paket auf die Weise, die ihm am besten passt.

1. Pakete können jederzeit automatisiert am Quartiersdepot abgegeben werden.

2. Pakete werden im Quartiersdepot sortiert und an die Zustellfahrzeuge verteilt oder eingelagert.

3. **efeuApp** Mit der App werden Zustellung und Abholung koordiniert sowie der Austausch mit dem autonomen Fahrzeug organisiert.

4. Die autonomen Fahrzeuge kümmern sich zusätzlich um die Müllentsorgung der Anwohner.



LIEFERUNG FREINACH IHREN WÜNSCHEN



MOBILE GÜTERDEPOTS



Beispielhafte Darstellung

STARKE PARTNER

Die mobilen Güterdepots ergänzen das stationäre Quartiersdepot. Sie können Güter in größerem Umfang aufnehmen und zu einem variablen Verteilort bringen.

Dabei werden Lieferroboter mitgenommen, die anschließend bestückt und ausgesendet werden. Sie gewährleisten eine autonome und emissionsfreie Feinverteilung bis hin zu den Endabnehmern. Auch Rücktransporte sind möglich.

Das mobile Güterdepot ist für variable Einsatzorte gedacht. So wird eine räumlich und zeitlich variable Feinverteilung von Gütern im Stadtraum ermöglicht.

Die Gesamt-Lieferleistung kann an wechselnde Güterströme angepasst werden, zum Beispiel an Wochenenden oder in Ferienzeiten. Mit dem mobilen Güterdepot lässt sich die Auslastung aller Komponenten optimieren – eine wichtige Voraussetzung für den wirtschaftlichen Einsatz autonomer Systeme.

Ein Konsortium aus
Forschung und Praxis

Wer sind die Leute, die die Vision der Stadt von morgen heute schon in die Tat umsetzen? Der Erfolg jeder Zukunftsstrategie ist abhängig von der richtigen Zusammenstellung innovativer Projektpartner mit großer Expertise.

Das Konsortium aus Forschung, Forschungstransfer und Praxis besitzt ein einzigartiges gebündeltes Know-how. In der Zusammenarbeit entstehen Synergieeffekte, insbesondere in den Forschungs- und Anwendungsbereichen Logistik, Transport, Mobilität und Energie. So ist gewährleistet, dass das Projekt efeuCampus seine Ziele erreichen kann – zum Nutzen der Kommunen, Organisationen und Unternehmen.



SEW-Eurodrive – Aufbau des Innovationszentrums

SEW-Eurodrive ist ein weltweit agierendes, inhabergeführtes Familienunternehmen mit Hauptsitz in Bruchsal. Das Unternehmen ist stark in Antriebstechnik und entwickelt mobile Assistenzsysteme, die sowohl in der eigenen Produktion als auch bei Kunden eingesetzt werden. Für efeuCampus Bruchsal agiert SEW federführend beim Aufbau des Innovationszentrums. SEW entwickelt die Lieferfahrzeuge und die zugehörige Infrastruktur auf dem Campusgelände: für die kontaktlose Energieübertragung zum Laden der elektrifizierten Fahrzeuge, für den Aufbau der 5G-Infrastruktur für die Kommunikation und für die Paket- und Wertstoffübergabe von und zum Quartiersbewohner.

Karlsruher Institut für Technologie (KIT) – Algorithmen für die Navigation

Das Institut für Fördertechnik und Logistiksysteme (IFL) am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) erforscht und entwickelt Fördertechniksysteme für die Intralogistik. Im Bereich der autonomen fahrerlosen Transportsysteme hat das IFL mit mehreren Projektpartnern das Forschungsprojekt KARIS PRO umgesetzt. Im Projekt efeuCampus stellt das Institut seine Expertise im Bereich fahrerlose Transportsysteme und deren Einsatz in einem produktiven Umfeld zur Verfügung und entwickelt robuste Lokalisierungs- und Navigationsalgorithmen im urbanen Umfeld. So können die Fahrzeuge auf der Basis von Laser- und Videodaten selbstständig navigieren.

FZI Forschungszentrum Informatik – IT-Lösungen für effizientes Management

Das FZI Forschungszentrum Informatik ist eine gemeinnützige Einrichtung für Informatik-Anwendungsforschung und Technologietransfer. Mit Expertise im Bereich Logistik, Energiemanagement und autonomes Fahren leistet das FZI im efeuCampus-Projekt einen wertvollen Beitrag. FZI-Forscher entwickeln IT-Lösungen für die Interaktion zwischen Nutzern, autonomen Zustellfahrzeugen und dem Logistik-Hub. Sie sorgen für den optimalen Einsatz und das effiziente Energiemanagement der autonomen Zustellfahrzeuge. Rechtswissenschaftler des FZI bearbeiten rechtliche Fragen aus den Bereichen Straßenverkehrs- und Zulassungsrecht, Haftungsrecht sowie Datenschutzrecht.

Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft – efeuAkademie

Das Institut für Energieeffiziente Mobilität (IEEM) der Hochschule Karlsruhe betreut das Teilprojekt efeuAkademie auf dem Testgelände in Bruchsal. Die efeuAkademie dient als kommunikative Schnittstelle zwischen dem Projektkonsortium und der interessierten Öffentlichkeit. Die efeuAkademie ermöglicht Interessierten Einblicke in das Projekt und fördert den Austausch. Informations- und Open-Door-Veranstaltungen, Fachtagungen und partizipative Projekte stehen dabei auf dem Programm. Durch die Betreuung von fünf Social-Media-Kanälen, den Aufbau einer digitalen Wissensdatenbank sowie die Implementierung eines Showrooms möchte die Hochschule Karlsruhe Innovationsthemen und Bildungsinhalte transparent vermitteln und zur CO2-Bewusstseinsbildung beitragen.

PTV Group – Analyse und Planung der Transportprozesse

Ausgezeichnet als Weltmarktführer, entwickelt die PTV Group intelligente Softwarelösungen für die Transportlogistik, die Verkehrsplanung und das Verkehrsmanagement. Im Projekt efeuCampus ist diese Expertise vor allem im Bereich der Güterlogistik gefragt. Der Online-Handel wächst stetig, so dass die Distribution von Waren – insbesondere auf der letzten Meile – zu einer immer größeren Herausforderung wird. Hier setzt PTV an und ist als Projektpartner dafür verantwortlich, die Transportprozesse im Quartier zu analysieren und die Touren der autonomen Fahrzeuge unter Berücksichtigung der Rahmenbedingungen des efeuCampus optimal zu planen.

big. bechtold-gruppe – efeu-Log-Liefersystem und Quartiersdepot

Die big. bechtold Ingenieurgesellschaft Frankfurt, ein Unternehmen der big. bechtold-gruppe ist Spezialist für innovative Logistiklösungen für alle Branchen, von der Beratung über die Planung bis zur Realisierung. Das Team verfügt über Spezialwissen in den Bereichen Fördertechnik und Prozesslogistik. Für das komplexe efeuLog-Liefersystem erstellt die Gesellschaft das Betriebskonzept. Dabei denkt big von Beginn an den effizienten Gebäudebetrieb, denn in jeder Dienstleistung der big. bechtold-gruppe steckt stets das Wissen aller Leistungsbereiche – engineering, facility und security services. Die big. bechtold-gruppe wird zudem das Kernstück des efeuCampus, das Quartiersdepot, planen, errichten und betreiben und damit die Versorgung der Anwohner sicherstellen.

**STARKE
PROJEKT
PARTNER**

INNOVATIONLAB HUBWERK01 INNOVATIONS-UND DIGITALISIERUNGSZENTRUM

✓ DAS HUBWERK01

Das HubWerk01 in Bruchsal ist eine innovative Zeitmaschine mit kreativer Transformationsatmosphäre, die zum Vorausdenken ansteckt. Es entstand zeitgleich mit dem efeuCampus-Projektstart 2019 als Digitalisierungszentrum für Kommunen und KMU (kleine und mittlere Unternehmen). efeuCampus und HubWerk01 stehen für ein einzigartiges Ökosystem im Bereich Smart City.

Das HubWerk01 ist eines der zehn offiziellen InnovationLabs und Digitalisierungszentren (Digital Hub) des Landes Baden-Württemberg – ein einzigartiges Kompetenzzentrum für die Transformation und ein Ort, an dem Neues entsteht.

Im Innovationlab – im Zentrum Bruchsals – treffen sich Menschen ganz unterschiedlicher Bereiche. Seien es Vertreter von Städten und Gemeinden oder von Unternehmen. Sie alle kommen in inspirierenden Räumen zum Co-Working zusammen oder nehmen an einem der prickelnden Events teil, die hier geboten werden. In agilen Transformationsworkshops wird die Zukunft gestaltet und gemeinsam gefragt: Wie kann man Technologien gezielt zur Beantwortung von Zukunftsfragen einsetzen?

Mit neuen Formaten und innovativen Methoden unterstützt das InnovationLab HubWerk01 Kommunen bei Smart-City-Projekten und bei der kommunalen Transformation.

Das HubWerk01 begleitet Transformationsprozesse kleiner und mittelständischer Unternehmen. Es unterstützt die heimische Industrie durch die Erarbeitung neuer, transformations- und zukunftstauglicher Business- und Dienstleistungsmodelle.

Innovative Methoden: Mit Blended Learning bietet das InnovationLab innovative Methoden in der Aus- und Weiterbildung für Kommunen, KMU und Industrie.

Innovative Technologie: Bei 3D-Druck-Technologien, Blockchain oder Augmented Reality ist das HubWerk01 ganz vorn. Im Umfeld des efeuCampus-Projekts positioniert es sich außerdem als Kompetenzzentrum im Bereich der Schlüsseltechnologie Künstliche Intelligenz. 2019 verlieh das Land dem HubWerk01 den Titel „Labor für Künstliche Intelligenz Baden-Württemberg (KI-Lab)“.

Seitdem steht das HubWerk01 Kommunen und Unternehmen in Baden-Württemberg als KI-Lab für die Entwicklung neuer Produkte und Prozesse sowie für die Erschließung neuer Märkte zur Verfügung. Hier vermitteln Start-Ups und Technologietreiber ihr Wissen und gehen mit den Kommunen und dem regionalen Mittelstand konkrete Projektpartnerschaften ein. Eine enge Zusammenarbeit besteht mit dem IT-Ökosystem Karlsruhe und darin den Netzwerkknoten CyberForum, Digitales Innovationszentrum (DIZ), FZI Forschungszentrum Informatik und dem bundesweiten Hub für Künstliche Intelligenz

✓ DAS INNOVATIONLAB HUBWERK01



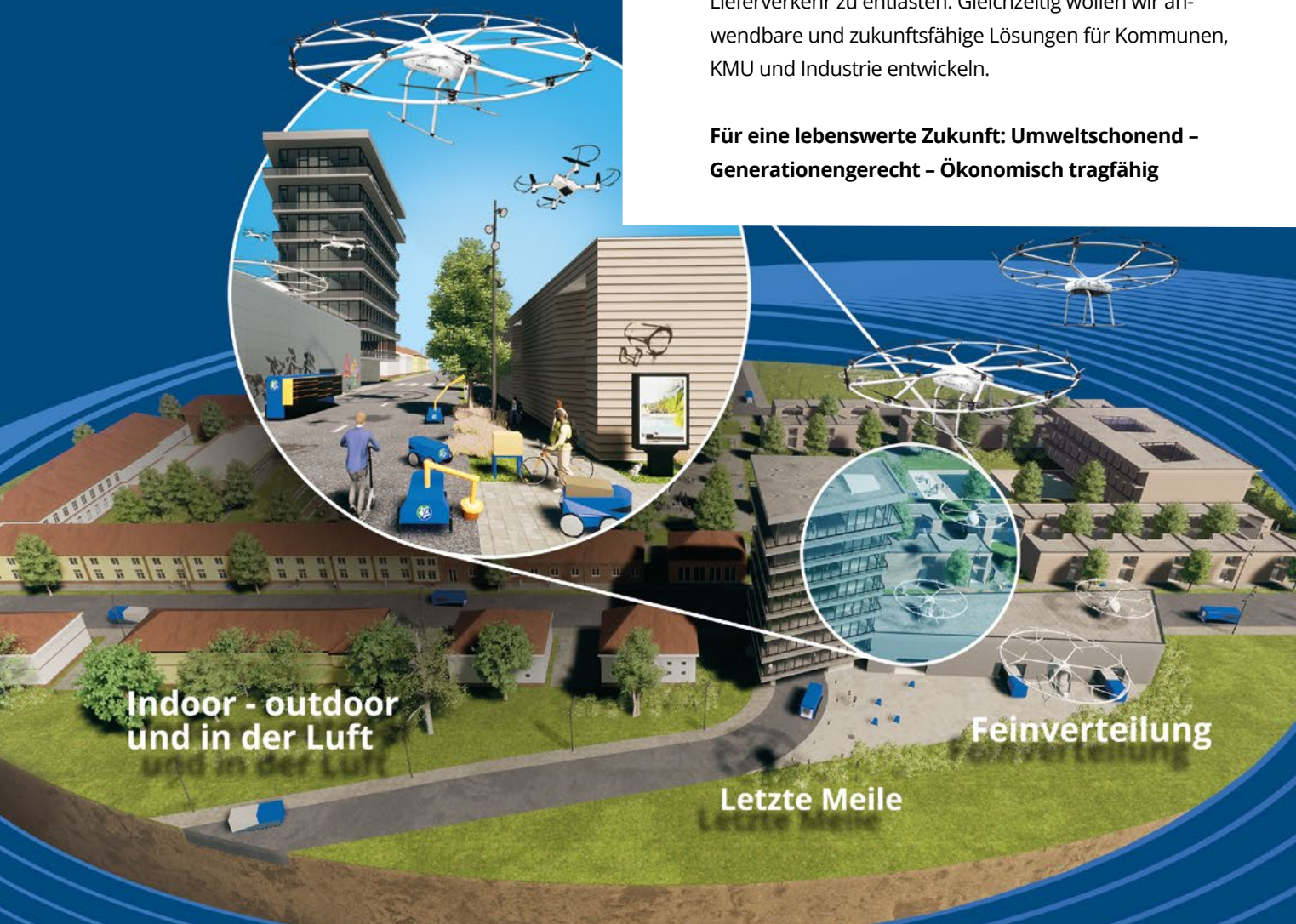
DIE VISION

Das „LastMileCityLab“ ist ein einzigartiges Reallabor für Logistik und Transport, besonders für die Feinverteilung auf der letzten und vorletzten Meile.

Es ist Innovationszentrum und Erlebnisraum für die neue urbane Mobilität. Hier erfinden wir den Gütertransport im Stadtquartier neu. Hier entsteht der weltweit erste Stadtlogistik-Erlebnisraum als agile Plattform. Diese Vision nutzt das exponentielle Wachstum digitaler Technologien, um das efeuCampus-Projekt zu einer agilen Plattform weiterzuentwickeln.

Es geht darum, die Lebensqualität der Menschen in den Innenstädten zu verbessern und die Innenstädte von Lieferverkehr zu entlasten. Gleichzeitig wollen wir anwendbare und zukunftsfähige Lösungen für Kommunen, KMU und Industrie entwickeln.

**Für eine lebenswerte Zukunft: Umweltschonend –
Generationengerecht – Ökonomisch tragfähig**



DAS TOMORROW CAMP CO-CREATION NEU GEDACHT

Visionen müssen konkret werden, damit sie einsetzbar sind. Die einzigartige Expertise im Projekt efeu-Campus wird im Tomorrow Camp anwendbar gemacht – für Kommunen, Mittelstand und Industrie: Strategie, Konzept, Zukunftsfähigkeit, Beratung, Begleitung, Entwicklung, Umsetzung.

Neue agile Methoden beschleunigen das Denken und die Umsetzung in die konkrete Anwendung. Future Modelling, Design-Thinking, Co-Creation, MVP, Modell Canvas, Prototyping und Sprints sind nur einige davon.

Im Tomorrow Camp werden diese Methoden passgenau eingesetzt, um gemeinsam mit den Beteiligten aus Kommunen und Unternehmen eine anwendbare Zukunft zu identifizieren, belastbare Lösungen zu entwickeln und – darauf aufbauend – konkrete Maßnahmen direkt in die Tat umsetzen zu können. Für Logistik, Transport, letzte Meile, Smart City oder Digitalisierung.

TOMORROW
CAMP
INNOVATION IST,
WAS IHR
SELBER TUT.

DAS TOMORROW CAMP

Wir wagen den großen Blick nach vorn.

Ausgehend von der Idee der Smart City entwickeln wir Konzepte für Smart Mobility; im Bereich urbane Logistik und Transport konzipieren wir Lösungen für die Feinverteilung auf der letzten und vorletzten Meile – in Forschung und Anwendung.

Im Tomorrow Camp, einem mehrtägigen Workshop, entwickeln Kommunen, KMU und Industrie mit der „**Von-vorne-Rückwärts-Strategie**“ anwendbare Lösungen für die Herausforderungen der Zukunft. In einem begleiteten Transformationsprozess geht es in der Regel insbesondere um die Schaffung neuer Dienstleistungs- und Businessmodelle, bei denen neueste Technologien eine Rolle spielen.

WAS GENAU IST DAS TOMORROW CAMP?

Der SAP-Gründer Hasso Plattner entwickelte die Methode „Design Thinking“. Im Tomorrow Camp wird sie in Zusammenarbeit mit dem HubWerk01 und dem efeuCampus neu gedacht und für Zukunftskonzepte weiterentwickelt.

Das Tomorrow Camp ist eine mehrtägige Veranstaltung, in der Herausforderungen identifiziert, Lösungen entwickelt und konkrete Handlungsempfehlungen erarbeitet werden. Dabei versetzen wir uns in die Zukunft und werfen von dort einen Blick auf das Heute.

MIT UNS TAUCHEN SIE IN DER ZUKUNFT AUF

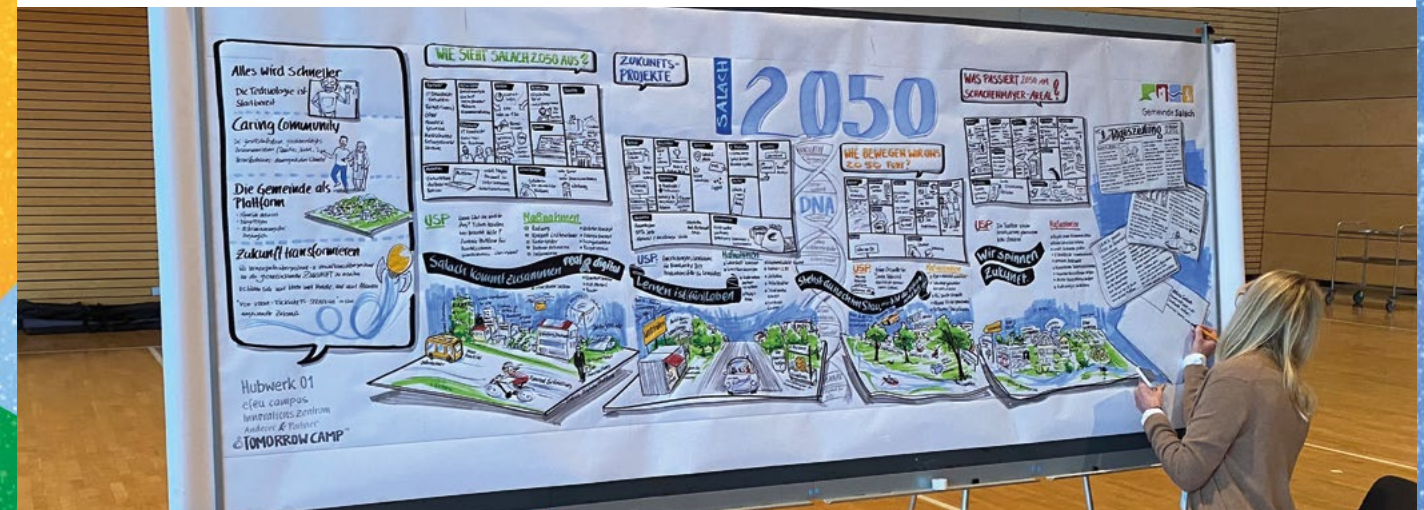


Wie soll die Kommune im Jahr 2050 aussehen? Wie bewegen wir uns fort? Wie konkretisieren wir unsere Idee Smart City 2050?

Was wäre, wenn wir die infrastrukturellen und städtebaulichen Grundlagen unserer Kommune heute neu entwickeln könnten?

Will eine Kommune vielleicht im Jahr 2050 nur noch selbstfahrende Autos auf den Straßen haben? Die Frage lautet also: „Wie schaffen wir es, dass im Jahr 2050 nur noch selbstfahrende Autos auf den Straßen unserer Kommune unterwegs sind“.

Agile Teams ermöglichen barrierefreies Denken. Experten, junge Menschen und Verantwortliche der Kommune erproben neue Konzepte und üben das „Tomorrow Thinking“ ein – ein neues Mindset für Entscheidungsträger und Mitarbeiter. Das Resultat ist eine gemeinsam entwickelte Handlungsempfehlung für 5 konkrete Maßnahmen – als Antwort auf die eingangs gestellte Frage.



Die erfolgreiche Zusammenstellung innovativer Projektpartner mit hoher Expertise ermöglicht die erforderliche Zielstrebigkeit für das Erreichen der Projektziele von efeuCampus



STARKE PARTNER



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung



Investition in Ihre Zukunft.



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND WOHNUNGSBAU



TechnologieRegion
Karlsruhe
Hightech trifft Lebensart



STARKE PROJEKTPARTNER



Hochschule Karlsruhe
Technik und Wirtschaft
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



the mind of movement



efeuCampus Bruchsal GmbH Innovationszentrum für autonome urbane Güterlogistik
Werner-von-Siemens-Str. 2-6, HubWerk01, Gebäude 5137c, 76646 Bruchsal
Tel.: 016094668311 mail: thomas.anderer@efeucampus-bruchsal.com www.efeucampus-bruchsal.com
Vertreten durch:

Thomas Anderer, Geschäftsführer der efeuCampus Bruchsal GmbH
Cornelia Petzold-Schick, Aufsichtsratsvorsitzende der efeuCampus Bruchsal GmbH
Sitz der Gesellschaft ist Bruchsal; Amtsgericht: Mannheim HRB 232313



efeuCampus Bruchsal