

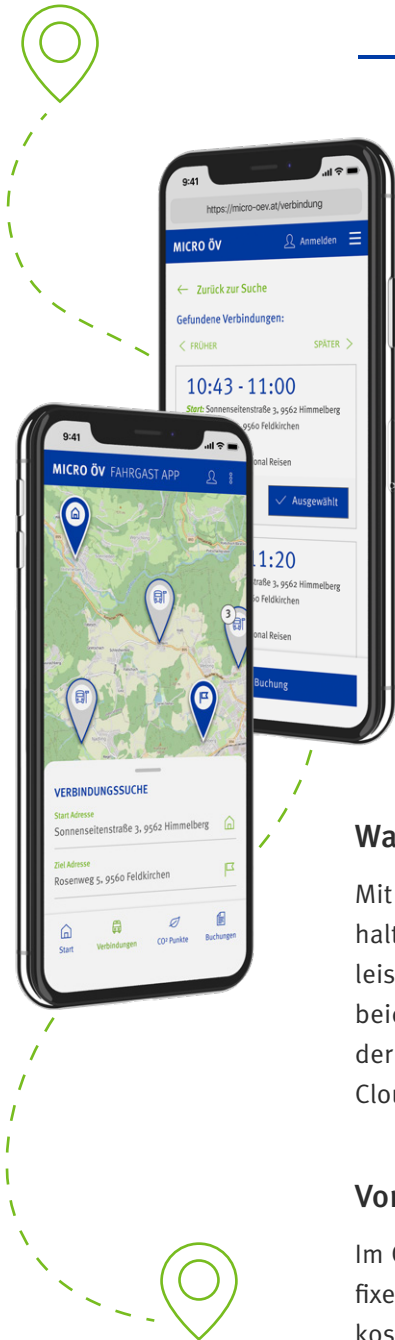
anexia



CASE STUDY

Anexia Drive –
die MaaS Mikro-Mobilitätslösung

CASE STUDY: ANEXIA DRIVE – DIE MAAS MIKRO-MOBILITÄTSLÖSUNG



Wer nicht in einem dicht besiedelten Ballungszentrum lebt, steht oft vor der Frage, wie man ohne Auto einfach und schnell zu den öffentlichen Verkehrsmitteln gelangt. Das sogenannte Problem der letzten Meile befasst sich mit der Frage, wie die Strecke von der Ein- und Ausstiegsstelle des Fahrgastes bis zum öffentlichen Verkehrsmittel für alle Beteiligten so effizient wie möglich umgesetzt werden kann.

Nachhaltigkeit mit Mikro-Mobilität

Eine Abhilfe bei diesem Dilemma schaffen Mikro-Mobilitätslösungen im öffentlichen Verkehr (abgekürzt Mikro-ÖV). Darunter versteht man Mobilitätsangebote für den bedarfsorientierten Individualverkehr, die auch unter dem Begriff „Sammeltaxi“ bekannt sind. Wirtschaftlich sinnvoll sind solche Lösungen aber nur dann, wenn auch öffentliche Verkehrsmittel in die Lösung eingebunden sind und nicht konkurriert werden.

Was bedeutet MaaS – Mobility-as-a-Service

Mit unserem Mobility-as-a-Service Produkt Anexia Drive wollen wir einen nachhaltigen Beitrag zu einer besseren ökologischen und gesellschaftlichen Zukunft leisten. Durch die enthaltenen Optimierungsalgorithmen ist es möglich, dass die beiden gegensätzlichen Ziele „Reduktion der CO₂-Emissionen“ und „Erhöhung der Mobilität“ gleichzeitig erreicht werden können. Anexia Drive wird als MaaS Cloud Lösung angeboten und setzt daher keine eigenen IT-Ressourcen voraus.

Vorteile vom bedarfsorientierten Individualverkehr

Im Gegensatz zum Sammeltaxi-Linienverkehr, bei dem systembedingt durch die fixen Fahrzeiten und Routen teilweise geringe Auslastungen sehr hohen Betriebskosten gegenüberstehen, werden beim bedarfsorientierten Individualverkehr nur vorab gebuchte Fahrten durchgeführt und die Streckenführung dynamisch an den jeweiligen Bedarf angepasst. Das Aufsammeln mehrerer Fahrgäste durch kontinuierlich angepasste Fahrstrecken ermöglicht einen wirtschaftlich sinnvollen Einsatz von Sammeltaxis.

Die manuelle Disposition der Buchungen, Routen und Fahrer:innen stellt aber bereits bei drei Fahrzeugen eine sehr große Herausforderung an die langfristige Planung dar. Schon bei kleinen Abweichungen oder Verzögerungen stoßen manuelle Lösungen an die Grenzen der gewünschten Zuverlässigkeit.

Fahrstreckenplanung und Disposition in Echtzeit

Genau hier spielt Anexia Drive, die Mobility-as-a-Service Lösung von Anexia, ihre Stärke aus. Bei Anexia Drive werden jegliche Abweichungen, Änderungen oder auch Ausfälle in Echtzeit in die Fahrstreckenplanung und Disposition der Fahrzeuge übernommen und angepasst.

Nach festgelegten Effizienzkriterien werden vom System immer alle Fahrzeuge und Fahrer:innen optimal eingesetzt. Selbstverständlich unter Einhaltung der Verkehrsrichtlinien, betrieblichen Vorgaben und gesetzlichen Fahrpausen. Auch der Einsatz von Elektrofahrzeugen ist mit Anexia Drive von Anfang an problemlos möglich, da die notwendigen Ladepausen bei der Disposition der Fahrzeuge automatisch berücksichtigt werden.

Die eingebaute Intelligenz

Der intelligente Kern von Anexia Drive wurde im Rahmen mehrerer Forschungsprojekte in Kooperation mit der Alpen-Adria-Universität Klagenfurt entwickelt. Dem zugrunde liegt eine mathematische Optimierungsaufgabe, die kontinuierlich viele verschiedene Buchungen und Zeitfenster mit zeitlichen Restriktionen und einer dynamischen Routenführung kombiniert. Zusätzlich sind festgelegte Serviceparameter und ein hoher Belegungsgrad vorgegeben.

Aus technologischer Sicht geht es um die Lösung von NP-Schwere, kombinatorischen Optimierungsproblemen, die sich aufgrund der großen Anzahl von möglichen Lösungen – auch kombinatorische Explosion genannt – mit einem hohen Qualitätsanspruch manuell nicht mehr lösen lassen.



Mit unserem Mobility-as-a-Service Produkt Anexia Drive wollen wir einen nachhaltigen Beitrag zu einer besseren ökologischen und gesellschaftlichen Zukunft leisten.

← Das Anexia Drive Team.

Foto: KWF/Johannes Puch

Bei jeder Buchung evaluiert die Software alle bestehenden Routen und passt diese bei Bedarf dynamisch an. Eventuelle, kurzfristige Buchungen werden vom System nach Möglichkeit und Verfügbarkeit in bestehende Routen integriert oder die Fahrstrecke entsprechend angepasst, aber immer unter Berücksichtigung der für alle Fahrgäste garantierten maximalen Fahrzeittoleranz. Vereinfacht gesagt berechnet Anexia Drive immer die umweltfreundlichste, kürzeste und günstigste Strecke für jeden einzelnen Fahrgast.

VERBINDUNGSSUCHE

Start Adresse: Sonnenseitenstraße
Ziel Adresse: Rosenweg 5, 9560 Feldkirchen
Datum: 12.02.2022
10:30
Rollstuhlbeförderung
Erwachsene: 1
Ermäßigungskarte

MICRO ÖV Startseite Verbindung suchen

VERBINDUNG BUCHEN

Persönliche Daten Zahlungsmethode wählen Buchungsübersicht

Ausgewählte Verbindung:
10:43 Start: Sonnenseitenstraße 3, 9562 Himmelberg
11:00 Ziel: Rosenweg 5, 9560 Feldkirchen
Dauer: 17 Minuten Transportmittel: Regional Reisen
Preis: € 5,00 ✓ Verbindung ausgewählt

Persönliche Daten:
Name: Martina Maier
Adresse: Waldweg 15, 9562 Himmelberg
Telefonnummern: 04519483949
E-Mail: mwienales@gmail.com
Geblick: Koffer L

Zahlungsmethode: BARZAHLUNG
Preis (inkl. MwSt)

Wenn Sie auf "Verbindung Buchen" klicken, akzeptieren Sie die Fortbestimmungen und AGB der Vertragspartner.
✓ Ja, ich möchte eine Bestätigung meiner Buchung per SMS erhalten

MEINE BUCHUNGEN

Sortieren nach Datum: Neueste Buchungen zuerst
Sortieren nach Status: Alle

| Datum # | Uhrzeit # | Start Adresse |
|------------|-----------|---------------------------------------|
| 12.02.2022 | 11:30 | Sonnenseitenstraße 3, 9562 Himmelberg |
| 14.01.2022 | 11:30 | Sonnenseitenstraße 3, 9562 Himmelberg |
| 14.01.2022 | 11:30 | Sonnenseitenstraße 3, 9562 Himmelberg |
| 14.01.2022 | 11:30 | Sonnenseitenstraße 3, 9562 Himmelberg |
| 14.01.2022 | 11:30 | Sonnenseitenstraße 3, 9562 Himmelberg |

Fahrgäste können über die Software Verbindungen suchen und buchen.



Admins haben die volle Übersicht über Dienstpläne, Fahrer:innen, Fahrzeuge, Haltestellen, Statistiken u. v. m.



TOP 5 STARHALTEPUNKTE

- Hauptbahnhof (OEBB), 9570 Feldkirchen
- Seeuferstraße 23, 9551 Bodensdorf
- Mauer...
- Mauer...
- Rautenv...

MICRO ÖV ADMIN Buchungen Routen & Fahrpläne Stammdaten Haltestellen Fahrzeuge Dienstpläne Benutzerverwaltung Auswertung

ROUTEN & FAHRPLÄNE

← Zurück zur Übersicht

FAHRER: ANTON MAURER
Fahrzeug 2 | Route: 12.04.2021

angefahren um

| | | |
|-------|---|---------|
| 10:50 | START | Details |
| 10:55 | HALTESTELLE 1 Hauptstraße 23, 9562 Himmelberg | Details |
| 11:20 | HALTESTELLE 2 Hauptstraße 56, 9562 Himmelberg | Details |
| 11:35 | HALTESTELLE 3 Hauptstraße 456, 9562 Himmelberg | Details |
| | 5 PAUSE | Details |
| | HALTESTELLE 4 Hauptstraße 23, 9562 Himmelberg | Details |

Fahrzeug 12
Längengrad: 93493
Breitengrad: 235

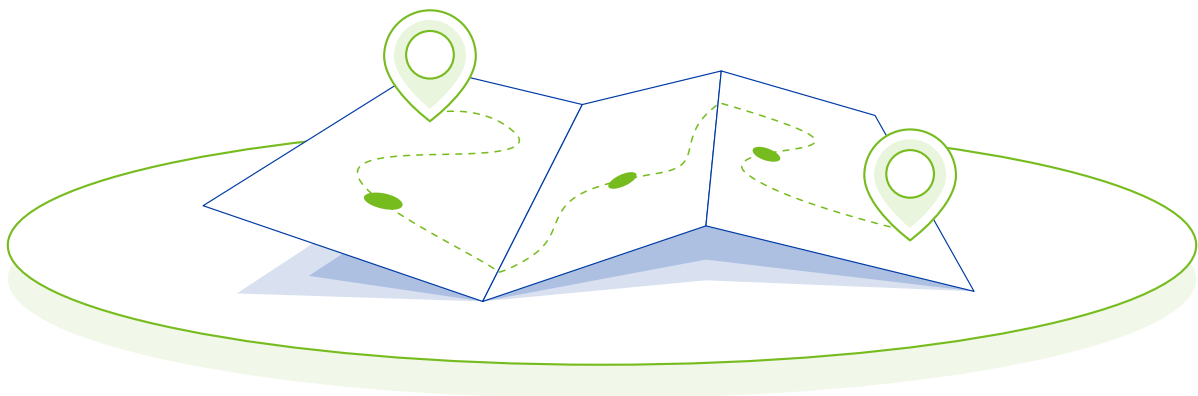
Mo, 28.2.2022 - So, 6.3.2022 KW 9

| Mo, 28.02. | Di, 01.03. | Mi, 02.03. |
|--|--|--|
| 07:00 - 12:45 Schicht 1 Fahrzeug 1 | 07:00 - 12:45 Schicht 1 Fahrzeug 1 | 07:00 - 12:45 Schicht 1 Fahrzeug 1 |
| 13:30 - 15:00 Essensfahrt Fahrzeug 2 | 13:00 - 16:00 Schicht 1 Fahrzeug 2 | 13:00 - 16:00 Schicht 1 Fahrzeug 2 |
| | 16:15 - 20:00 Schicht 1 Fahrzeug 1 | 16:15 - 20:00 Schicht 1 Fahrzeug 2 |

Rasche und einfache Umsetzung von Mikro-Mobilitätslösungen

Anexia Drive ist eine sehr smarte ressourcen- und umweltschonende MaaS (Mobility-as-a-Service) Lösung für den bedarfsorientierten Individualverkehr, die gegenüber dem Linienverkehr eine verbesserte Verfügbarkeit bei geringeren Betriebskosten ermöglicht.

Die komplett individuell anpassbare Software ermöglicht es Verkehrsbetrieben, Gemeinden und Regionen sehr rasch ein effizientes und umweltschonendes Angebot für ihren Individualverkehr umzusetzen. Die Betreiber:innen benötigen neben der Anexia Drive Cloud Lösung nur noch die Fahrzeuge und Fahrer:innen, um das Mikro-ÖV-Angebot starten zu können.



Testbetrieb

Seit September 2019 fungiert das Untere Drautal zwischen Spittal/Drau und Villach mit seinen circa 14.000 Einwohner:innen als Pilotregion für den Rufbus „RuDi“, welcher mit drei Kleinbussen, drei Fahrer:innen und einem barrierefreien Reservebus eingerichtet wurde. Im täglichen Fahrbetrieb von 8:00 bis 22:00 Uhr können in der Modellregion mehr als 220 Haltepunkte angefahren werden. Bereits über 25.000 Buchungen im ersten Jahr zeigen die hohe Akzeptanz und Sinnhaftigkeit des Angebots.

Im Herbst 2021 wurde Anexia Drive beim Klagenfurter Nachtbus eingesetzt, um die schwach ausgelasteten Nachtbus-Linien zu ersetzen. Der erfolgreiche Testbetrieb musste aufgrund der Coronapandemie gestoppt werden und wird sehr wahrscheinlich zu einem späteren Zeitpunkt fortgesetzt.

Weitere Anwendungsgebiete

Anexia Drive ist die ideale MaaS Lösung für alle Aufgaben, bei denen eine intelligente und dynamische Routenplanung notwendig ist. Die Optimierungsalgorithmen können komplexeste Anforderungen lösen und aus hunderten Buchungen, Fahrzeugen und Parametern immer die umweltschonendsten, kosten- und zeitsparendsten Routen berechnen.

MEINE BUCHUNGEN

Übersicht: Meine Buchungen, Reisebuchung, Meilenkonto

| Datum | Linie | Abfahrtsort | Zielfort | Kategorie | Wagen | Platz | Preis | Status |
|------------|-------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------|--------------------------------|-------|-------|-------------------------------------|
| 23.07.2022 | 1037 | Sonnenwendterbahn - 11911 Himmelsberg | Sonnenwendterbahn - 11911 Himmelsberg | 1 | Swissmobil - 11911 Himmelsberg | 1 | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 24.07.2022 | 1037 | Sonnenwendterbahn - 11911 Himmelsberg | Sonnenwendterbahn - 11911 Himmelsberg | 1 | Swissmobil - 11911 Himmelsberg | 1 | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 25.07.2022 | 1037 | Sonnenwendterbahn - 11911 Himmelsberg | Sonnenwendterbahn - 11911 Himmelsberg | 1 | Swissmobil - 11911 Himmelsberg | 1 | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 26.07.2022 | 1037 | Sonnenwendterbahn - 11911 Himmelsberg | Sonnenwendterbahn - 11911 Himmelsberg | 1 | Swissmobil - 11911 Himmelsberg | 1 | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 27.07.2022 | 1037 | Sonnenwendterbahn - 11911 Himmelsberg | Sonnenwendterbahn - 11911 Himmelsberg | 1 | Swissmobil - 11911 Himmelsberg | 1 | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |

Suchen

Exportieren

Drucken

ROUTEN & FAHRPLÄNE

Übersicht: Routen & Fahrpläne, Fahrplan, Reisebuchung, Meilenkonto

FAHREN MIT DEM BUS
 Fahrplan 21. Sonntag, 24. Juli 2022

Startzeitpunkt: **10:50**

| Station | Abfahrtszeit | Anfahrtszeit | Wagen |
|--------------|---------------|--------------|------------|
| START | 10:50 | | Swissmobil |
| HALTSTELLE 1 | 10:55 | 10:50 | Swissmobil |
| HALTSTELLE 2 | 11:00 | 10:55 | Swissmobil |
| HALTSTELLE 3 | 11:05 | 11:00 | Swissmobil |
| HALTSTELLE 4 | 12:00 - 12:45 | 11:05 | Swissmobil |
| HALTSTELLE 5 | 13:00 | 12:00 | Swissmobil |
| HALTSTELLE 6 | 13:50 | 13:00 | Swissmobil |

DIREKTE FAHRPLÄNE

Übersicht: Direkte Fahrpläne, Fahrplan, Reisebuchung, Meilenkonto

Mein 28.12.2022 - 09.01.2023 (Mi 9)

| Datum | Abfahrtszeit | Anfahrtszeit | Wagen | Preis | Status |
|------------|--------------|--------------|------------|-------|-------------------------------------|
| 09.12.2022 | 09:00 | 09:10 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10.12.2022 | 09:15 | 09:25 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 11.12.2022 | 09:30 | 09:40 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 12.12.2022 | 09:45 | 09:55 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 13.12.2022 | 10:00 | 10:10 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |

09.01.2023

| | | | | |
|-------|-------|------------|------|-------------------------------------|
| 09:00 | 09:10 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 09:15 | 09:25 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 09:30 | 09:40 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 09:45 | 09:55 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10:00 | 10:10 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10:15 | 10:25 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10:30 | 10:40 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10:45 | 10:55 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 11:00 | 11:10 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 11:15 | 11:25 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 11:30 | 11:40 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 11:45 | 11:55 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 12:00 | 12:10 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 12:15 | 12:25 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 12:30 | 12:40 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 12:45 | 12:55 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 13:00 | 13:10 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 13:15 | 13:25 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 13:30 | 13:40 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 13:45 | 13:55 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 14:00 | 14:10 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 14:15 | 14:25 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 14:30 | 14:40 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 14:45 | 14:55 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 15:00 | 15:10 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 15:15 | 15:25 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 15:30 | 15:40 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 15:45 | 15:55 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 16:00 | 16:10 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 16:15 | 16:25 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 16:30 | 16:40 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 16:45 | 16:55 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 17:00 | 17:10 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 17:15 | 17:25 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 17:30 | 17:40 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 17:45 | 17:55 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 18:00 | 18:10 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 18:15 | 18:25 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 18:30 | 18:40 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 18:45 | 18:55 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 19:00 | 19:10 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 19:15 | 19:25 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 19:30 | 19:40 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 19:45 | 19:55 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 20:00 | 20:10 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 20:15 | 20:25 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 20:30 | 20:40 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 20:45 | 20:55 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 21:00 | 21:10 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 21:15 | 21:25 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 21:30 | 21:40 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 21:45 | 21:55 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 22:00 | 22:10 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 22:15 | 22:25 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 22:30 | 22:40 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 22:45 | 22:55 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 23:00 | 23:10 | Swissmobil | 6,50 | <input checked="" type="checkbox"/> |



Innovations- und Forschungspreis des Landes Kärnten 2022



Foto: KWF/Johannes Puch

Preisverleihung des Innovations- und
Forschungspreises des Landes Kärnten

Auszeichnung

Anexia Drive wurde 2022 im Rahmen des Innovations- und Forschungspreises des Landes Kärnten mit dem Spezialpreis „Grüne Technologien – F&E für die Zukunft“ ausgezeichnet.

KONTAKT

ANEXIA Internetdienstleistungs GmbH

E-Mail: info@anexia-it.com

Internet: anexia.com

