

Identifikations- und Lokalisierungstechnologien

RFID- und Lokalisierungslösungen – Software – Services



Enabling Technologies for digital Transformation

Vom Proof of Concept (PoC) bis hin zur Go-Live Implementierung unterstützt Kathrein Solutions seine Partner bei der Umsetzung von Turnkey Projekten in den Bereichen Produktion und Logistik, Gesundheitswesen, Automotive und Intelligente Transportsysteme. Durch die nahtlose Einbindung jeglicher Identifikations- und Lokalisierungstechnologien wie RFID- oder Wide-Area-Network-Technologien, kombinieren wir die

am besten geeigneten Features und generieren Schnittstellen zu allen Arten von ERP-Systemen und Backends. Unsere Partner und wir bieten RF-Simulation, Applikationsunterstützung, Softwareintegration und -implementierung sowie Betrieb und Wartung. Erstklassiger Service, kundenorientierter Support und die Entwicklung kundenspezifischer Lösungen runden unser Portfolio ab.

KATHREIN STANDARD PORTFOLIO

➤ RAIN RFID Reader

Das RAIN RFID Reader-Portfolio von Kathrein umfasst stationäre 4-Port-RFID-Reader (RRU) und antennenintegrierte Reader (ARU). Sie bieten USB oder serielle Schnittstellen an, High End-Geräte weisen leistungsfähige Schnittstellen wie TCP/IP oder Wireless Interfaces wie BLE, WiFi oder 4G Mobile Interface auf. Sie sind für verschiedenste Anwendungsfälle geeignet.

➤ RAIN RFID Antennen

Kathrein Solutions verfügt über eine breite Palette von RAIN RFID-Antennen, die sich in die PRO Line und die EDGE Line Familien unterteilen. Um verschiedenste Einsatzfälle bei der drahtlosen Identifizierung zu ermöglichen, enthalten beide Antennenfamilien Geräte mit unterschiedlicher Lesebreite und -reichweite. Die robusten PRO Line Antennen sind für hohe mechanische Beanspruchung und raue Umgebungen geeignet.

➤ Software & Services

Für die Identifizierung und Lokalisierung von Gütern bietet Kathrein die Möglichkeit, mit vorhandenen Softwarebausteinen auf den Endkunden zugeschnittene, optimal passende Lösungen zu erstellen. Unter Einhaltung höchster Standards bieten Kathrein und seine Partner zudem ein hochwertiges Portfolio an verschiedensten Dienstleistungen und Support, um Kunden durch den gesamten Lebenszyklus ihres Projekts zu begleiten.

KUNDENSPEZIFISCHE LÖSUNGEN

➤ Identifikation

Um den einzigartigen Anforderungen unserer Kunden gerecht zu werden, bieten Kathrein und seine Partner maßgeschneiderte Identifikationslösungen, die auf die spezifischen Umstände und Bedürfnisse zugeschnitten sind: von individuell entwickelten RFID-Systemen für die drahtlose Identifikation bis hin zu speziell angefertigten Transpondern. Die Produktpalette umfasst unter anderem Hochsicherheitstransponder, Windshield Label, Headlamp Tags und Dualfrequenz-Transponder, die NFC- und UHF-Technologie vereinen.

➤ Lokalisierung

Für die zuverlässige und genaue Ortung, selbst unter den anspruchsvollsten Bedingungen, setzt Kathrein auf individuell zugeschnittene Neuentwicklungen. Das Portfolio beinhaltet fortschrittliche Technologien für die drahtlose Lokalisierung, einschließlich RTLS (Real-Time Location Systems) und BLE (Bluetooth Low Energy), um eine breite Palette von Lokalisierungsbedürfnissen effektiv zu adressieren.

➤ Software

Das Software-Portfolio bietet umfassenden Support für individuelle Lösungen. Dies können sehr komplexe, gefilterte Eventdaten mit Backendintegration oder auch Raw-Data-Push-Lösungen sein, mit denen auf den Endkunden zugeschnittene, optimal passende Lösungen erstellt werden.

> Firmenportrait	2		
> Unser Partner Ökosystem	4		
> IoT-Lösungen und Kernanwendungen	9		
> RAIN RFID Gen4-Reader	10		
▪ Reader Übersicht und Zulassungen	11		
▪ RRU 4500 Reader Serie	16	NEU	
▪ ARU 3500 Reader Serie	18	NEU	
> RAIN RFID Gen3-Reader	20		
▪ Reader Übersicht und Zulassungen	21		
▪ RRU 1400 Reader Serie	22		
▪ ARU 2400 Reader Serie	24		
▪ ARU 3500 Reader Serie	26		
▪ RRU 4500 Reader Serie	28		
▪ RRU 7700 Reader Serie	30		
▪ ARU 7700 Reader Serie	32		
▪ RRU 7800 Reader Serie	34		
▪ InLane Reader	36	NEU	
> RAIN RFID Antennen	38		
▪ Antennen Übersicht	39		
▪ Antennen Strahlungsdiagramm	40		
> RAIN RFID PRO Line Antennen	44		
▪ LowRange U-LowRange PRO Antenne	45		
▪ MidRange S-MidRange 100° PRO Antenne	46		
▪ WideRange 40° PRO Antenne	47		
▪ WideRange 60° PRO Antenne	48		
▪ WideRange 70° PRO Antenne	49		
▪ WideRange 30° 70° PRO Antenne	50		
			▪ WideRange 25° 35° PRO Antenne
			NEU
			52
		> RAIN RFID EDGE Line Antennen	54
		▪ WideRange 55° EDGE Antenne	55
		▪ WideRange 80° EDGE Antenne	56
		▪ MidRange 90° EDGE Antenne	57
		▪ MidRange 100° EDGE Antenne	58
		▪ SmartShelf 70° EDGE Antenne	NEU
			59
		▪ SmartShelf LG Antenne	60
		> RFID Zubehör	62
		> Software RAIN RFID Portfolio	68
		▪ RFID Software Übersicht	69
		▪ Kathrein ReaderStart Software	70
		▪ Kathrein Webinterface	70
		▪ Kathrein Reader Application Software LLRP, TagBlower, Profinet IO, Access Manager	71
		▪ CrossTalk Software Suite	72
		▪ CrossTalk Agent	73
		> Professional Services	74
		▪ Consulting	75
		▪ Support	77
		▪ Training	78
		> Kundenspezifische Lösungen & Individualentwicklung	80
		▪ Kundenspezifische Lösungen	81
		▪ R&D Services	85
		> Kooperationen	86
		> Bildnachweise	89

Unser Partner-Ökosystem

> Kathrein Solutions setzt auf Partner

Unternehmen, die aktuell die notwendige Digitalisierung ihrer Prozesse in Entwicklung, Fertigung und Logistik vorantreiben, sehen sich einem zunehmenden rasanten Veränderungsdruck ausgesetzt. Gleichzeitig werden die Anforderungen auf allen Ebenen immer komplexer und umfassender. Für zukunftsfähige Digitalisierungslösungen braucht es eine intelligente Kombination aus Hardware, Software und Umsetzungsdienstleistung. Eine Aufgabe, die unmöglich von einem Experten allein erbracht werden kann.

Aus dieser Erkenntnis heraus wurde das Kathrein Partner

Ökosystem ins Leben gerufen. Durch die Kombination unterschiedlichster Partnerkompetenzen mit dem Kathrein Solutions Portfolio entsteht ein hoch spezialisiertes, kompetentes und leistungsfähiges Netzwerk, das bestens für komplexe Digitalisierungsprojekte aufgestellt ist. Kunden profitieren durch das Netzwerk von Spezialisten und schnell verfügbaren Ressourcen. Partner wiederum profitieren als Teil des Kathrein Netzwerkes vom Zugang zum Projektgeschäft und einer professionellen Unterstützung in Form des Kathrein Partner Programms.

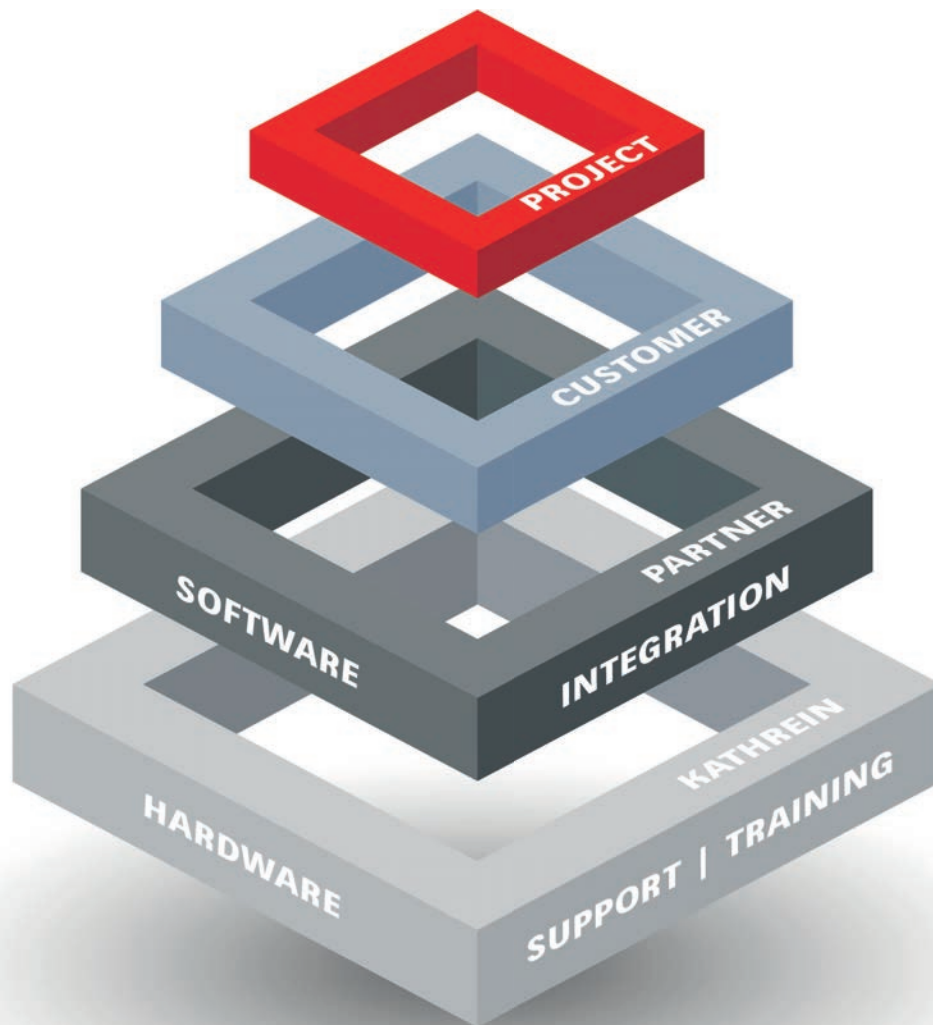
> Das Partner Programm: In allen Phasen optimal unterstützt



Das Partner Programm wurde für die optimale Unterstützung unserer Partner konzipiert und wird kontinuierlich weiterentwickelt. Dabei gehen wir auf Ihre unterschiedlichen Bedürfnisse als Partner ein:

- Distributor
- Systemintegrator
- Prozessberater
- Logistikspezialist
- Solution Partner für Branchenlösungen

Von uns als Hersteller erhalten Sie die entsprechende Hilfestellung für Ihre Projekt- und Kundenanforderungen.



Durch seinen indirekten Vertriebsansatz fokussiert sich Kathrein Solutions auf ein kompetentes, globales Partnernetzwerk aus Systemintegratoren, Wiederverkäufern und Technologiepartnern. Dieses Partnerökosystem bietet das notwendige Know How und die Ressourcen, um ganzheitliche Digitalisierungsprojekte zu realisieren. Die Partner werden in allen Projektphasen – von der Akquise über den Proof-of-Concept bis zum Roll-out beim Kunden – individuell unterstützt.

Die Vielzahl an Konzeptionsmöglichkeiten auf Basis des Kathrein Solutions Portfolios und des umfangreichen Partner-Netzwerks ist die Grundlage, um allen Applikationsanforderungen im Rahmen von Identifikations- und Lokalisierungsprojekten gerecht zu werden.

> Partner Onboarding & Trainings

Wir bereiten Sie gut auf Ihren Auftritt beim Kunden vor – vertrieblich und technisch. In Ersttrainings unserer Kathrein Training Academy bekommen Sie das nötige Rüstzeug, um den Kunden nachhaltig zu überzeugen und optimal zu beraten.

Unsere Technik Consulting Trainings begleiten Sie mit Basic-, Advanced- oder Individual Trainings – ganz nach Ihrem Bedarf und Ihrem Wunsch die Partnerschaft zu intensivieren. Mehr zu unseren Trainings erfahren Sie unter Kathrein Training Academy auf unserer Website.

> Marketing & Vertriebs Services

In Ihrer Akquise-Phase unterstützt Kathrein Sie aktiv mit hilfreichen Marketing- und Vertriebstools. Dies beinhaltet sowohl die gemeinsame Leadgenerierung als auch eine gut sortierte Knowledge Base, auf die Sie jederzeit zurückgreifen können. Unsere Webinar- und „Up-to-date“-Newsletterserien sind nur einige Beispiele. Für Ihre Kundenpräsentationen stellen wir Ihnen passendes Demoequipment zur Verfügung und laden Sie ein, mit uns auf Messen gemeinsam auszustellen. Bereits erfolgreich realisierte Projekte sind in Form von Case Studies die beste Werbung für Sie. Wir schreiben gemeinsam mit Ihnen und dem Einverständnis des Kunden die Erfolgsstory und publizieren sie nach Ihrer Freigabe in verschiedenen Kanälen.

> After Sales Support

Im Servicefall wendet sich der Kunde an Ihren Second Level Support. Als Fall-Back-Option stehen wir Ihnen wiederum als Hersteller mit kurzen Reaktionszeiten und unserem Third Level Support-Team zur Verfügung.

Unser Reparaturservice sichert außerdem einen schnellen Austausch von Komponenten im Problemfall. Der Endkunde hat somit immer die Sicherheit, dass ihm jederzeit kompetent und zeitnah geholfen wird.

> Support

Für den ersten Eindruck hat man nur eine Chance. Ihr Pitch beim Kunden will gut vorbereitet sein und dabei unterstützen wir Sie gerne. Wir bereiten den Termin inhaltlich gemeinsam vor, begleiten Sie auf Wunsch zur Präsentation, erstellen ein erstes grobes Projektkonzept und liefern Ihnen alles Nötige für die Budget- und Angebotskalkulation. Schon in dieser Phase werden Sie unsere Begeisterung für das zukünftige Projekt spüren.

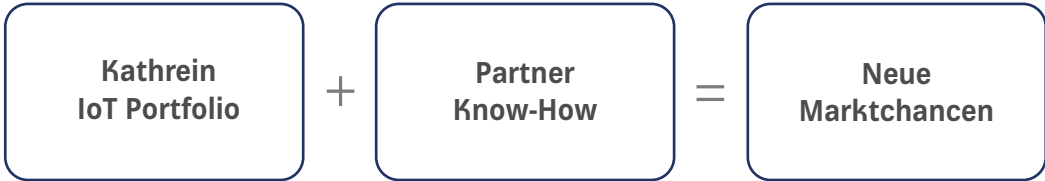
> Consulting

Noch vor der Auftragserteilung geben wir Ihnen und dem Endkunden die Sicherheit, dass das Projekt präzise geplant ist. In unserem hauseigenen Testcenter sind wir in der Lage, das finale Lösungs-Setup unter Realbedingungen nachzustellen. Dabei prüfen wir nicht nur, ob alle Systemkomponenten gut zusammen agieren und wie sie konfiguriert sein müssen, sondern nehmen auch die relevanten Prozesse unter die Lupe. In dieser Blueprint-Phase bekommen Sie Kathreins Consulting Experten zur Seite gestellt, die das Projektrisiko minimieren und Ihren Implementierungserfolg sicherstellen. Selbstverständlich unterstützt Kathrein Sie auch im spannenden Moment der Go Live-Phase.

> Kathrein + Partner = Marktchancen

Kathrein Solutions unterstützt Sie entlang der gesamten Vertriebs-, Beratungs-, Umsetzungs-, Go-Live und After-Sales-Phase. Betrachten Sie das Kathrein Solutions Partnerprogramm wie einen Werkzeugkoffer, aus dem Sie sich nach Ihren Bedürfnissen bedienen. Sie entscheiden, welche Werkzeuge Sie wie lange nutzen möchten, um Ihre Projekte erfolgreich umzusetzen. Dabei sind durch die Kombination unserer Kernkompetenzen mit denen unserer Partner neue Lösungen entstanden. Zum Beispiel eine Nachschubsteuerung von Gebinden, ein innerbetriebliches pharmazeutisches Kühlkettenmanagement, oder eine Track & Trace Lösung in der Cloud.

Kathrein Partner Ökosystem
Die Kombination von Kompetenzen



Produktion



Logistik



Gesundheitswesen



Transport



Railway



RAIN RFID Hardware



Lokalisierung



Software



Labor | Testcenter



Kundenspezifische Lösungen



Pre-Sales



PoC | Pilot



Projektintegration



Rollout | Go-Live



Support | Training

Märkte

Technologien

Partner-Services

Kathrein Partner profitieren von einem breiten Marktzugang, erstklassigen Produkten und engmaschigem Service. Vertrauen Sie auch in unsere Partnerschaft mit:



> Gemeinsam erfolgreich!

Das Kathrein Partnerprogramm ist Ihr Wegbereiter, um vielversprechende Digitalisierungsprojekte zu entdecken und zu realisieren. Ob Sie durch zielgerichtete Lead-Generierungskampagnen fündig werden oder durch Ihre eigenen Anstrengungen – wir rüsten Sie mit den notwendigen Werkzeugen aus, um bei Ihren Bestandskunden sowie potenziellen Neukunden Projekte zu identifizieren und erfolgreich durchzuführen. Unsere Bandbreite an Lösungen umfasst innovative Anwendungen wie die Optimierung der Lieferkette mit eKanban-Systemen in der Automobilzulieferindustrie, die Implementierung von Lokalisierungssystemen oder die Verfolgung und Sicherstellung nachhaltiger Produktionsprozesse. Der Markt bietet unzählige Möglichkeiten, die wir gemeinsam mit Ihnen nutzen möchten. Die Anwendungsbereiche sind breit gefächert und reichen von der Fertigung über Logistik und Gesundheitswesen bis hin zum Transportwesen. Profitieren Sie von unseren Referenzen in diesen Sektoren, die Ihnen den Zugang zu Kunden merklich vereinfachen werden.

> Machen Sie sich die Kathrein USPs zunutze:

Die Kathrein Solutions USPs können als Gesamtportfolio oder auch als einzelne Komponenten (Building Blocks) in Anspruch genommen werden. Die Modularität und partnerorientierte Ausrichtung bietet hier maximale Flexibilität.

- Führendes Portfolio an RAIN RFID Hardware
- BLE-/UWB-Lokalisierungslösungen
- OEM-Lösungen
- Software
- Consulting & Support
- Testcenter für PoCs
- Virtuelle PoCs (Simulationen)
- Kathrein Training Akademie



RAIN RFID Hardware



Lokalisierung



Software



Labor | Testcenter



**Kundenspezifische
Lösungen**

Bei der Auswahl und Konfiguration der geeigneten Produkte für Ihr Kundenprojekt unterstützt Kathrein Sie genauso wie in allen darauffolgenden Projekt-Phasen. So intensiv, wie Sie es wünschen. Vom ersten Handshake beim Kunden, bis zur Endabnahme und dem späteren Support - Sie können sich auf Kathrein verlassen.

IoT-Lösungen und Kernanwendungen

> Identifikation



Logistik

- Fahrzeuglogistik
- Wareneingang / Warenausgang
- Flurfördersysteme



Produktion

- Montagelinie
- eKanBan
- Kleinladungsträger



Transport

- ITS (Registrierung, Erfassung, Maut)
- Bahnlogistik
- Flottenmanagement



Gesundheitswesen

- Auffinden medizinischer Geräte
- Textilverwaltung
- Zugangskontrolle



Bahn

- Wagenidentifikation / -verfolgung
- Vorausschauende Wartung
- Yard Management



Zugangskontrolle

- Ski Gates
- Stadien / Arenen
- Geschützte Bereiche in Firmen

> Lokalisierung



Asset Tracking

- Flurfördersysteme
- Medizinische Geräte, Medikamente



Kundenspezifische Lösungen

- Lokalisierung mit E-Bike-Tracker
- Basiert auf Apple Find My network



Lokalisierungslösungen

- Track & Trace
- Lagerbestandsführung
- Sicherheit

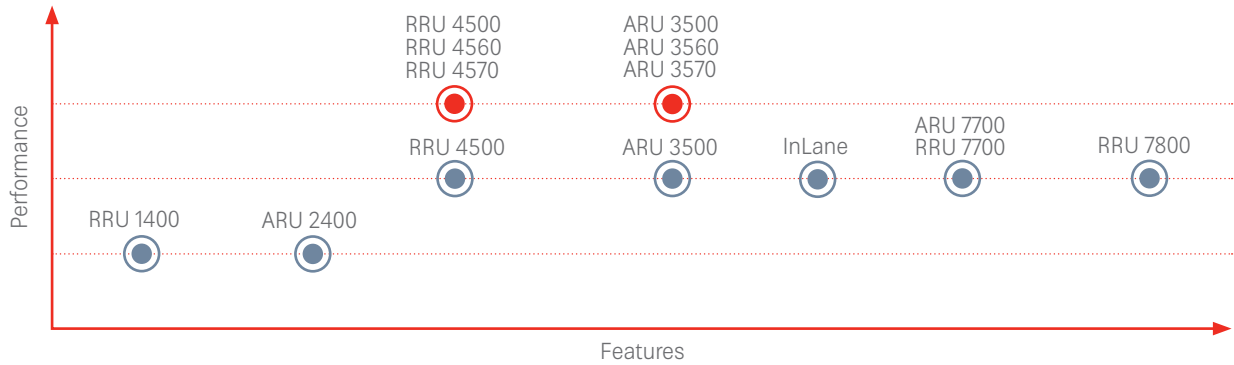
NEU



RAIN RFID Gen4-Reader

Die **4. Generation** der Kathrein RAIN RFID-Reader baut auf Erfahrung und Innovation auf. Unsere Kunden und Partner können sich darauf verlassen, dass auch die 4. Generation SW-kompatibel ist, gleichzeitig aber neue Features und Funktionen hinzugekommen sind, die bisher am Markt fehlten. Basierend auf dem Impinj Ex10-Chipsatz sind die Gen4-RFID-Reader die vielseitigsten und leistungsfähigsten Geräte für alle IoT-Anwendungen und harmonisieren mit der Antennenreihe von Kathrein.

> Reader Übersicht und Zulassungen



● Gen3

● Gen4



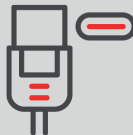
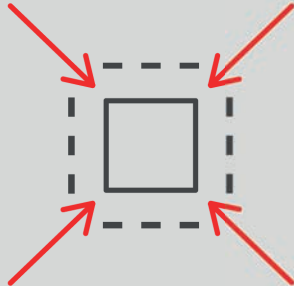














Reader	RRU 4500	RRU 4560	RRU 4570	ARU 3500	ARU 3560	ARU 3570
Bestellnr.	52010678	52010682	52010679	52010680	52010681	52010685
Land	52010682	52010683	52010684	52010681	52010685	52010687
EU 865 - 868 MHz	✓		✓	✓	✓	✓
EU 915 - 921 MHz	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Indien	✓	✓	✓	✓	✓	✓
USA		✓	✓	✓	✓	✓

✓ Länderprofil und Zulassung vorhanden.

✓ Länderprofil vorhanden, Zulassung ausstehend

Stand: 01.02.2026

> Features

<p>10x higher RX sensitivity</p>	<p>1100 tags / second</p>	 USB-C	 52 % smaller footprint 66% smaller volume	
 Smart Reader Mode	<p>40% Lower power consumption than Gen3 Reader</p> 			
 Multi port	<p>©KRAI 10x higher switching speed</p>	 Web Interface	 Linux	 GNSS
 RRU 4 Port RFID Reader Unit	 Wi-Fi	 Bluetooth SPP	<p>5G</p> 	
 ARU with steerable antenna	 Cyber Security	 Scalable RFID performance based on the Impinj Ex 10 chip family	 IP68	



Performance – Die 10-fach höhere Empfangsempfindlichkeit ggü. den Vorgängermodellen sowie eine Leserate von 1100 Tags / Sekunde verändern die Art und Weise, wie Identifikation funktioniert.



©KRAI – Kathrein-RFID-Antennen-Interface ©KRAI ermöglicht die Steuerung von bis zu 32 Lesepunkten mit einem Lesegerät und senkt so die Gesamtbetriebskosten (TCO).



Robust – Die robuste Bauweise und die hohe Schutzart IP68 ermöglichen den Einsatz in rauen Umgebungen ohne zusätzliches Schutzgehäuse.



Innovativ – Die im ARU Gen4 integrierte „Phased-array“-Antennentechnologie mit drei skalierbaren Antennenbeams sorgt für eine höchst zuverlässige Datenerfassung – selbst in komplexen Umgebungen.






Konnektivität – Flexibles Angebot an Schnittstellen zur Reduzierung der Installationskosten und einfache Anpassung an bestehende IT-Netzwerke.



GNSS – Der integrierte GNSS-Empfänger ist in Versionen mit WLAN- und 5G-Konnektivität erhältlich. Er ermöglicht eine präzise Standortbestimmung in Echtzeit.

> RAIN RFID Technologie: Ihr Weg in eine erfolgreiche Zukunft!

Kathrein Solutions Reader Portfolio			 NEU
Bezeichnung	RRU 1400	ARU 2400	ARU 3500 ¹⁾
Spezifikationen			
Luftschnittstellen-Protokoll	RAIN RFID / ISO 18000-63 und GS1 EPCglobal Gen2v2/Gen2v3 konform		
Integrierte Antenne	–	1	1 mit 3 ausrichtbaren Beams
Anschlüsse für externe Antennen	4	3	3
Lesebereich mit ©KRAI ²⁾	32	25	–
Sendeleistung [max. dBm]	+30	+30	+33
Empfindlichkeit [dBm]	typ. –80	typ. –70	typ. –93
Tag pro Sekunde	500	500	1.100
Prozessorgeschwindigkeit	ARMv7-A Prozessor mit 600 MHz		i.MX 8-Prozessor mit Co-Prozessor, 2 Kerne @ 800 MHz
Flash Speicher eMMC [Mbyte]	4.000	4.000	8.000
RAM DDR2 [Mbyte]	128	128	1.000
Ethernet-Anschlüsse	1	1	1
GPIO - Eingabe/Ausgabe	2/2	2/2	4/4
LED Visualisierung	4	4	8
Schutzgrad	IP40	IP40	IP68 ³⁾
Wireless Schnittstellen			WiFi, BLE, 5G
Lokalisierung			GNSS
Wesentliche Merkmale			
RFID Performance			
Netzwerk und Sicherheit			
Konnektivität			
Anwendungsbereiche			
Produktion und Automotive	✓	✓	✓
Logistik	✓	✓	✓
Track & Trace	✓	✓	
Intelligente Transportsysteme			✓
Gesundheitswesen	✓	✓	

¹⁾ Gen4 zu Gen3 funktionsgleich ²⁾ Mit ©KRAI-Kathrein-Antennen ermöglichen Reader mit ©KRAI-Funktion Polarisationsumschaltung und SMSH-Kaskadierung

Die passive UHF-RFID-Leserhardware von Kathrein Solutions umfasst stationäre Lesegeräte und Antennen mit einer Lesereichweite von wenigen Zentimetern bis zu mehreren Metern. Mit diesen High-End-Geräten können Identifikationsanwendungen in den Bereichen Logistik, Industrieautomation, Gesundheitswesen und Fahrzeugidentifikation abgedeckt werden.

 RRU 4500 ¹⁾	 ARU 7700	 RRU 7700	 InLane Reader
RAIN RFID / ISO 18000-63 und GS1 EPCglobal Gen2v2/Gen2v3 konform			
–	1	–	1 mit 4 orthogonalen Beams
4	3	4	–
32	–	32	4
+33	+33	+33	+33
typ. –93	typ. –80	typ. –80	typ. –80
1.100	1.000	1.000	1.000
i.MX 8-Prozessor mit Co-Prozessor, 2 Kerne @ 800 MHz	ARMv7-A basierter Prozessor, 2 Kerne @ 800 MHz		
8.000	8.000	8.000	8.000
1.000	1.000	1.000	1.000
1	2	2	–
4/4	4/4	4/4	–/–
8	4 + 8	4 + 8	–
IP68 ³⁾	IP67 ³⁾	IP67 ³⁾	IP67
WiFi, BLE, 5G			
GNSS			

NEU**> RRU 4500 Reader Serie**

- 33 dBm / 2 W Buchsenleistung
- 4 TNC-R Antennenanschlüsse
- Robustes Design
- Dual Core Linux PC
- 4G/5G, WiFi, BLE, GNSS
- PoE
- @KRAI 1.0 / 2.0
- Schutzklasse IP68 outdoor



Bezeichnung	RRU 4500	RRU 4560	RRU 4570
Bestellnummer der ETSI-Version*	52010678	52010679	52010680
Bestellnummer der FCC-Version	52010682	52010683	52010684
Basis Rechner-Modul	✓	✓	✓
Anzahl der Ethernet-Anschlüsse	1	1	1
GPIO	✓	✓	✓
PoE	✓	✓	✓
LED-Anzeige	✓	✓	✓
@KRAI 1.0 2.0	✓	✓	✓
WiFi & BLE		✓	
4G 5G			✓
GNSS		✓	✓

* Geeignet für die Anwendung im Bereich ETSI upper band

Zubehör

Bestellnummer	Beschreibung	Bestellnummer	Beschreibung
52010358	10 m RRU/ARU DC Stromkabel	52010174	3 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR
52010360	10 m RRU/ARU Ethernet Kabel M12/RJ45	52010175	6 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR
52010361	3 m RRU/ARU Ethernet Kabel M12/RJ45	52010176	10 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR
52010362	10 m RRU/ARU GPIO Kabel M12	52010177	15 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR
52010363	3 m RRU/ARU GPIO Kabel M12	52010250	15 m low-loss 400 Antennenkabel N/TNCR
52010743	10 m RRU/ARU Serialkabel RS232 RS485	52010731	1 m Antennenkabel SMA/TNCR
52010744	3 m RRU/ARU Serialkabel RS232 RS485	52010732	3 m Antennenkabel SMA/TNCR
52010364	RRU/ARU AC/DC Netzteil 24 V/90 W	52010733	5 m Antennenkabel SMA/TNCR
52010351	Wandhalter Outdoor		
52010736	Wandhalter Indoor		
52010741	Gen4 Vandalismus-Schutz für RRU, ARU		
52010376	Schutzkappen für RRU 4xxx, ARU 3xxx		

> RRU 4500 Reader Übersicht

RFID UHF Reader Übersicht	ETSI Version	FCC Version
	RRU 4500	RRU 4500
Frequenzbereich [MHz]	865-868 915-921 (ETSI upper band)	902-928
Sendeleistung an der Buchse [dBm]		+33
Max. RX sensitivity [dBm]		-93
Max. read range ¹⁾ [m]		32
Max. write range ¹⁾ [m]		22
Max. read rate ¹⁾ [tags/s]		1100
Anzahl der Antennenanschlüsse TNC-R		4
Betriebs-System Reader		Linux
Basis Rechner-Modul	i.MX 8 ARM Cortex-A7 dual core @ 800 MHz	
©KRAI	1.0 / 2.0	
Schnittstellen		
Anzahl der Ethernetanschlüsse	1	
GPIO	✓	
PoE	PoE nach 802.3at (10-57)	
LED-Anzeige		
Power LED / frei programmierbare LEDs	1/7	
Mechanische Eigenschaften		
Betriebstemperaturbereich [°C]	-40 bis +60	
Lagertemperaturbereich [°C]	-40 bis +85	
Abmessungen (L x B x H) [mm]	160 x 270 x 50	
Schutzklasse	IP68	
Normen und Standards	GS1 EPC Gen2V2, UCODE DNA, EN 29167-10, ISO 18000-63	
	EN302208-2 V2.1.1, EN301489-3, EN50364, EN62368-1, EN60529	FCC Part15, UL, IC

¹⁾ Abhängig von der Umgebung und den Eigenschaften des Transponders



Lieferumfang inklusive 4 Montagebleche



> ARU 3500 Reader Serie

- 33 dBm / 2 W Buchsenleistung
- 3 externe Antennenanschlüsse
- 1 interne steuerbare Antenne
- Dual Core Linux PC
- 4G/5G, WiFi, BLE, GNSS
- PoE
- @KRAI 1.0 / 2.0
- Schutzklasse IP68 outdoor



Bezeichnung	ARU 3500	ARU 3560	ARU 3570
Bestellnummer der ETSI-Version*	52010681	52010686	52010688
Bestellnummer der FCC-Version	52010685	52010687	52010689
Basis Rechner-Modul	✓	✓	✓
Anzahl der Ethernet-Anschlüsse	1	1	1
GPIO	✓	✓	✓
PoE	✓	✓	✓
LED-Anzeige	✓	✓	✓
@KRAI 1.0 2.0	✓	✓	✓
WiFi & BLE		✓	
4G 5G			✓
GNSS		✓	✓

* Geeignet für die Anwendung im Bereich ETSI upper band

Zubehör

Bestellnummer	Beschreibung
52010358	10 m RRU/ARU DC Stromkabel
52010360	10 m RRU/ARU Ethernet Kabel M12/RJ45
52010361	3 m RRU/ARU Ethernet Kabel M12/RJ45
52010362	10 m RRU/ARU GPIO Kabel M12
52010363	3 m RRU/ARU GPIO Kabel M12
52010743	10 m RRU/ARU Serialkabel RS232 RS485
52010744	3 m RRU/ARU Serialkabel RS232 RS485
52010364	RRU/ARU AC/DC Netzteil 24 V/90 W
52010351	Wandhalter Outdoor
52010736	Wandhalter Indoor
52010741	Gen4 Vandalismus-Schutz für RRU, ARU
52010376	Schutzkappen für RRU 4xxx, ARU 3xxx

Bestellnummer	Beschreibung
52010174	3 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR
52010175	6 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR
52010176	10 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR
52010177	15 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR
52010250	15 m low-loss 400 Antennenkabel N/TNCR
52010731	1 m Antennenkabel SMA/TNCR
52010732	3 m Antennenkabel SMA/TNCR
52010733	5 m Antennenkabel SMA/TNCR

> ARU 3500 Reader Übersicht

RFID UHF Reader Übersicht	ETSI Version	FCC Version
	ARU 3500	ARU 3500
Frequenzbereich [MHz]	865-868 915-921 (ETSI upper band)	902-928
Sendeleistung an der Buchse [dBm]		+33
Max. RX sensitivity [dBm]		-93
Max. read range ¹⁾ [m]		32
Max. write range ¹⁾ [m]		22
Max. read rate ¹⁾ [tags/s]		1100
Anzahl der Antennenanschlüsse TNC-R		4
Betriebs-System Reader		Linux
Basis Rechner-Modul	i.MX 8 ARM Cortex-A7 dual core @ 800 MHz	
©KRAI	1.0 / 2.0	
Schnittstellen		
Anzahl der Ethernetanschlüsse	1	
GPIO	✓	
PoE	PoE nach 802.3at (10-57)	
Integrierte Antenne		
Öffnungswinkel [°]	65	
Beam steering angle [°] Left Middle Right	-20 0 +20	
Gewinn, RHCP [dBiC]	6.0 7.0 6.0	
LED-Anzeige		
Power LED / frei programmierbare LEDs	1/7	
Mechanische Eigenschaften		
Betriebstemperaturbereich [°C]	-40 bis +60	
Lagertemperaturbereich [°C]	-40 bis +85	
Abmessungen (L x B x H) [mm]	160 x 270 x 50	
Schutzklasse	IP68	
Normen und Standards	GS1 EPC Gen2V2, UCODE DNA, EN 29167-10, ISO 18000-63	
	EN302208-2 V2.1.1, EN301489-3, EN50364, EN62368-1, EN60529	FCC Part15, UL, IC

¹⁾ Abhängig von der Umgebung und den Eigenschaften des Transponders



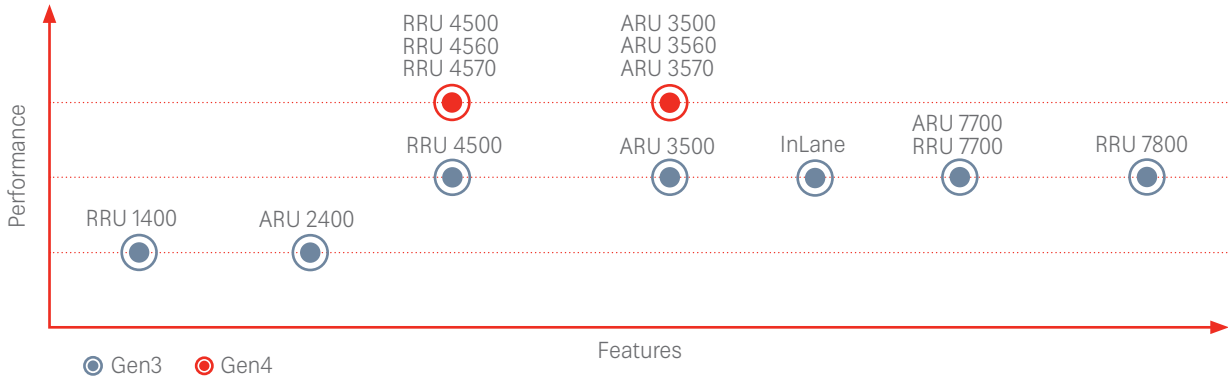
Lieferumfang inklusive 4 Montagebleche



RAIN RFID Gen3-Reader

Kathrein Solution's passive UHF RFID Reader der **3.Generation** gemäß ISO 18000-63 überzeugen durch erstklassige Leseperformance, Flexibilität, leistungsstarke Linux Betriebssysteme und IP-Schutzklassen passend für vielseitigste Anwendungen.

Reader Übersicht und Zulassungen



Reader	RRU 1400			RRU 4500				RRU 4560	RRU 4570	RRU 7800 ³⁾	ARU 2400 2401			ARU 3500	InLane Reader					
Bestell-Nr. / Land	52010719	52010720	52010585	52010288	52010296	52010454	52010536	52010698	52010289	52010297	52010290	52010298	52010716	52010721	52010722	52010537	52010292	52010300	52010671	52010672
Australien		✓			✓					✓		✓							✓	
Argentinien					✓					✓		✓								
Brasilien		✓			✓					✓		✓	✓		✓				✓	
Kanada		✓			✓					✓		✓			✓				✓	
China						✓														
EU 865 - 868 MHz	✓			✓					✓		✓			✓			✓			✓
EU 915 - 921 MHz	✓				✓					✓		✓			✓				✓	
Guatemala 902 - 906 MHz		✓			✓					✓		✓			✓				✓	
Guatemala 918 - 923 MHz		✓			✓					✓		✓			✓				✓	
Indien ¹⁾ 865 - 867 MHz	✓			✓					✓		✓			✓			✓			
Indonesien		✓			✓					✓		✓			✓				✓	
Japan		✓			✓			✓		✓		✓			✓				✓	
Mexico		✓			✓					✓		✓			✓				✓	
Marokko	✓			✓					✓		✓			✓			✓			
Peru		✓			✓					✓		✓			✓				✓	
Russland ²⁾ 866 - 868 MHz	✓			✓					✓		✓			✓			✓			
Saudi Arabien	✓			✓					✓		✓			✓			✓			
Singapur			✓		✓		✓			✓		✓			✓				✓	
Südafrika 865 - 868 MHz	✓			✓					✓		✓			✓			✓			
Südafrika 915 - 919 MHz		✓			✓					✓		✓			✓				✓	
Südkorea		✓			✓					✓		✓			✓				✓	
Thailand		✓			✓					✓		✓			✓				✓	
Türkei ²⁾	✓			✓					✓		✓			✓			✓			
USA		✓			✓					✓		✓			✓				✓	✓
Vietnam		✓			✓					✓		✓			✓				✓	

- ✓ Länderprofil und Zulassung vorhanden.
 - ✓ Länderprofil vorhanden, Zulassung ausstehend.
- 1) Import über lokalen Händler.
 - 2) Lizenz von lokalen Unternehmen erforderlich.
 - 3) Anatel & Artefato

> RRU 1400 Reader Serie

- 30 dBm / 1 W Buchsenleistung
- Bis zu 33 dBm ERP / 2 W ERP
- SMA Antennenanschlüsse
- @KRAI 1.0
- Schutzklasse IP40
- Kleiner Formfaktor
- Basis Rechner-Modul



Bezeichnung	RRU 1400
Bestellnummer der ETSI-Version*	52010719
Bestellnummer der FCC-Version	52010720
Basis Rechner-Modul	✓
Anzahl der Ethernet-Anschlüsse	1
GPIO	✓
PoE+	✓
LED-Anzeige	✓
@KRAI 1.0	✓

* Geeignet für die Anwendung im Bereich ETSI upper band

Zubehör

Bestellnummer	Beschreibung
52010451	1 m RFID Antennenkabel, SMA-FAKRA
52010452	3 m RFID Antennenkabel, SMA-FAKRA
52010453	5 m RFID Antennenkabel, SMA-FAKRA
52010727	0,5 m RFID Antennenkabel, SMA-SMA
52010728	1 m RFID Antennenkabel, SMA-SMA
52010729	3 m RFID Antennenkabel, SMA-SMA
52010730	5 m RFID Antennenkabel, SMA-SMA
52010738	1 m RFID Antennenkabel, TNC-SMA
52010739	3 m RFID Antennenkabel, TNC-SMA
52010740	5 m RFID Antennenkabel, TNC-SMA
52010474	R-RPA 24VDC-18W, AC/DC Netzteil
52010351	Wandhalter Outdoor
52010736	Wandhalter Indoor

> RRU 1400 Reader Übersicht

RFID UHF Reader Übersicht	ETSI Version	FCC Version
	RRU 1400	RRU 1400
Frequenzbereich [MHz]	865-868 915-921 (ETSI upper band)	902-928
Sendeleistung an der Buchse [dBm]	+30	
Anzahl der Antennenanschlüsse SMA	4	
Betriebs-System Reader	Linux	
Basis Rechner-Modul	ARMv7-A Prozessor mit 600 MHz	
©KRAI 1.0	✓	
Schnittstellen		
Anzahl der Ethernetanschlüsse	1	
GPIO	✓	
PoE+	PoE+ nach 802.3at (10-57)	
LED-Anzeige, frei programmierbar		
Basis LEDs	4	
Mechanische Eigenschaften		
Betriebstemperaturbereich [°C]	-20 bis +55	
Lagertemperaturbereich [°C]	-40 bis +85	
Abmessungen (L x B x H) [mm]	167 x 167 x 40	
Schutzklasse	IP40	
Normen und Standards	GS1 EPC Gen2V2, GS1 EPC Gen2V3, UCODE DNA, EN 29167-10, ISO 18000-63	
	EN302208-2 V2.1.1, EN301489-3, EN50364, EN62368-1, EN60529,	FCC Part15, UL, IC

> ARU 2400 Reader Serie

- 30 dBm / 2 W Buchsenleistung
- Bis zu 33 dBm ERP / 2 W ERP*
- SMA Antennenanschlüsse
- Schutzklasse IP40
- PoE+
- @KRAI 1.0
- Basis Rechner-Modul



Bezeichnung	ARU 2400 ETSI ARU 2401 FCC
Bestellnummer der ETSI-Version	52010721
Bestellnummer der FCC-Version**	52010722
Basis Rechner-Modul	✓
Anzahl der Ethernet-Anschlüsse	1
GPIO	✓
LED-Anzeige	✓
PoE	✓
@KRAI 1.0	✓

* Bei externen Antennen ** Geeignet für die Anwendung im Bereich ETSI upper band

Zubehör

Bestellnummer	Beschreibung
52010451	1 m RFID Antennenkabel, SMA-FAKRA
52010452	3 m RFID Antennenkabel, SMA-FAKRA
52010453	5 m RFID Antennenkabel, SMA-FAKRA
52010727	0,5 m RFID Antennenkabel, SMA-SMA
52010728	1 m RFID Antennenkabel, SMA-SMA
52010729	3 m RFID Antennenkabel, SMA-SMA
52010730	5 m RFID Antennenkabel, SMA-SMA
52010738	1 m RFID Antennenkabel, TNC-SMA
52010739	3 m RFID Antennenkabel, TNC-SMA
52010740	5 m RFID Antennenkabel, TNC-SMA
52010474	R-RPA 24VDC-18W, AC/DC Netzteil
52010351	Wandhalter Outdoor
52010736	Wandhalter Indoor

> ARU 2400 Reader Übersicht

RFID UHF Reader Übersicht	ETSI Version	FCC Version
	ARU 2400	ARU 2401
Frequenzbereich [MHz]	865-868	902-928 915-921 (ETSI upper band)
Sendeleistung an der Buchse [dBm]	+30	
Max. abgestrahlte Sendeleistung [dBm] int. Antenne	+30,25	+32,5
Anzahl der Antennenanschlüsse	3 SMA Buchsen	
Betriebs-System Reader	Linux	
Basis Rechner-Modul	ARMv7-A Prozessor mit 600 MHz	
@KRAI 1.0	✓	
Integrierte Antenne		
Öffnungswinkel [°]	60	
Gewinn, circular [dBiC]	typ. 5,5	
Schnittstellen		
Ethernet	1	
PoE	PoE Class 0 nach 802.3at (10-57)	
GPIO	2 Eingänge/2 Ausgänge	
LED-Anzeige, frei programmierbar	4 Basis LEDs	
Mechanische Eigenschaften		
Betriebstemperaturbereich [°C]	-20 bis +55	
Lagertemperaturbereich [°C]	-40 bis +85	
Abmessungen (L x B x H) [mm]	300 x 300 x 49	
Schutzklasse	IP40	
Normen und Standards	GS1 EPC Gen2V2, GS1 EPC Gen2V3, UCODE DNA, EN 29167-10, ISO 18000-63	
	EN302208-2 V2.1.1, EN301489-3, EN50364, EN62368-1, EN60529,	FCC Part15, UL, IC

> ARU 3500 Reader Serie

- 33 dBm / 2 W Buchsenleistung
- Bis zu 36 dBm ERP / 4 W ERP*
- Integrierte 65° Antenne
- Robustes Design
- Schutzklasse IP67
- Dual Core Linux PC
- PoE+



Bezeichnung	ARU 3500
Bestellnummer der ETSI-Version	52010292
Bestellnummer der FCC-Version**	52010300
Integrierter Industrie PC mit Dual Core CPU	✓
Anzahl der Ethernet-Anschlüsse	2
GPIO	✓
LED-Anzeige	✓
PoE+	✓

* Bei externen Antennen ** Geeignet für die Anwendung im Bereich ETSI upper band

Zubehör

Bestellnummer	Beschreibung	Bestellnummer	Beschreibung
52010527	1 m RFID Antennenkabel, FAKRA-TNCR	52010364	RRU/ARU AC/DC Netzteil 24 V/90 W
52010528	3 m RFID Antennenkabel, FAKRA-TNCR	52010351	Wandhalter Outdoor
52010529	5 m RFID Antennenkabel, FAKRA-TNCR	52010736	Wandhalter Indoor
52010358	10 m RRU/ARU DC Stromkabel	52010367	Vandalismus-Schutz für RRU, ARU
52010360	10 m RRU/ARU Ethernet Kabel M12/RJ45	52010376	Schutzkappen für RRU 4xxx, ARU 3xxx
52010361	3 m RRU/ARU Ethernet Kabel M12/RJ45		
52010362	10 m RRU/ARU GPIO Kabel M12		
52010363	3 m RRU/ARU GPIO Kabel M12		
52010174	3 m low-loss 240 Antennenkabel		
52010175	6 m low-loss 240 Antennenkabel		
52010176	10 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR		
52010177	15 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR		

> ARU 3500 Reader Übersicht

RFID UHF Reader Übersicht	ETSI Version	FCC Version
	ARU 3500	ARU 3500
Frequenzbereich [MHz]	865-868	902-928 915-921 (ETSI upper band)
Sendeleistung an der Buchse [dBm]	+33	+30 (+33 mit erweiterter Kabellänge)
Max. abgestrahlte Sendeleistung [dBm] int. Antenne	+33 ERP	+36 EIRP
Anzahl der Antennenanschlüsse [R-TNC]	3	
Betriebs-System Reader	Linux	
Integrierter Industrie PC	dual-core @ 800 MHz/8 GB/Linux OS	
Schnittstellen		
Number of Ethernet connections	2	
PoE+	PoE+ nach 802.3at (10-57)	
GPIO	4 Eingänge/4 Ausgänge	
Integrierte Antenne		
Öffnungswinkel [°]	65°	
Antennengewinn [dBiC]	8,5	
LED-Anzeige, frei programmierbar		
Basis LEDs	4	
High End LEDs	8	
Mechanische Eigenschaften		
Betriebstemperaturbereich [°C]	-20 bis +55	
Lagertemperaturbereich [°C]	-40 bis +85	
Abmessungen (L x B x H) [mm]	300 x 300 x 71	
Schutzklasse	IP67*	
Normen und Standards	GS1 EPC Gen2v2, GS1 EPC Gen2v3, UCODE DNA, EN 29167-10, ISO/IEC 18000-63:2021 Type C, ISO/IEC 18000-64:2012 Type D	
	EN302208-2 V2.1.1, EN301489-3, EN50364, EN62368-1, EN60529,	FCC Part15, UL, IC,

* Wenn alle Anschlüsse über ein Kathrein-Kabel angeschlossen sind oder Kathrein-Schutzkappen haben

> RRU 4500 Reader Serie

- 33 dBm / 2 W Buchsenleistung
- Bis zu 36 dBm ERP / 4 W ERP
- Robustes Design
- Schutzklasse IP67
- Dual Core Linux PC
- PoE+
- ©KRAI 1.0
- 2G/3G/4G, WIFI, BLE optional



Bezeichnung	RRU 4500
Bestellnummer der ETSI-Version	52010288
Bestellnummer der FCC-Version*	52010296
Integrierter Industrie PC mit Dual Core CPU	✓
Anzahl der Ethernet-Anschlüsse	2
GPIO	✓
©KRAI 1.0	✓
PoE+	✓
LED-Anzeige	✓
WLAN	optional
Bluetooth	optional
2G/3G/4G	optional

* Geeignet für die Anwendung im Bereich ETSI upper band

Zubehör

Bestellnummer	Beschreibung	Bestellnummer	Beschreibung
52010527	1 m RFID Antennenkabel, FAKRA-TNCR	52010364	RRU/ARU AC/DC Netzteil 24 V/90 W
52010528	3 m RFID Antennenkabel, FAKRA-TNCR	52010351	Wandhalter Outdoor
52010529	5 m RFID Antennenkabel, FAKRA-TNCR	52010736	Wandhalter Indoor
52010358	10 m RRU/ARU DC Stromkabel	52010367	Vandalismus-Schutz für RRU, ARU
52010360	10 m RRU/ARU Ethernet Kabel M12/RJ45	52010376	Schutzkappen für RRU 4xxx, ARU 3xxx
52010361	3 m RRU/ARU Ethernet Kabel M12/RJ45		
52010362	10 m RRU/ARU GPIO Kabel M12		
52010363	3 m RRU/ARU GPIO Kabel M12		
52010174	3 m low-loss 240 Antennenkabel		
52010175	6 m low-loss 240 Antennenkabel		
52010176	10 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR		
52010177	15 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR		

> RRU 4500 Reader Übersicht

RFID UHF Reader Übersicht	ETSI Version	FCC Version
	RRU 45xx	RRU 45xx
Frequenzbereich [MHz]	865-868	902-928 915-921 (ETSI upper band)
Sendeleistung an der Buchse [dBm]	+33	+30 (+33 mit erweiterter Kabellänge)
Anzahl der Antennenanschlüsse [R-TNC]	4	
Betriebs-System Reader	Linux	
Basis Rechner-Modul	✓	✓
Integrierter Industrie PC	dual-core @ 800 MHz/8 GB/Linux OS	dual-core @ 800 MHz/8 GB/Linux OS
©KRAI 1.0	✓	✓
Schnittstellen		
Anzahl der Ethernetanschlüsse	2	2
WLAN	RRU 4560	RRU 4560
Bluetooth	RRU 4560	RRU 4560
2G/3G/4G	RRU 4570	RRU 4570
PoE+	PoE+ nach 802.3at (10–57)	
GPIO	4 Eingänge/4 Ausgänge	
LED-Anzeige, frei programmierbar		
Basis LEDs	4	
High End LEDs	8	
Mechanische Eigenschaften		
Betriebstemperaturbereich [°C]	-20 bis +55	
Lagertemperaturbereich [°C]	-40 bis +85	
Abmessungen (L x B x H) [mm]	300 x 300 x 71	
Schutzklasse	IP67*	
Normen und Standards	GS1 EPC Gen2v2, GS1 EPC Gen2v3, UCODE DNA, EN 29167-10, ISO/IEC 18000-63:2021 Type C, ISO/IEC 18000-64:2012 Type D	
	EN302208-2 V2.1.1, EN301489-3, EN50364, EN62368-1, EN60529,	FCC Part15, UL, IC

* Wenn alle Anschlüsse über ein Kathrein-Kabel angeschlossen sind oder Kathrein-Schutzkappen haben

> RRU 7700 Reader Serie

- 33 dBm / 2 W Buchsenleistung
- Bis zu 36 dBm ERP / 4 W ERP
- Crypto Suite konform
- High Secure Memory Modul
- Dual-core Linux CPU
- PoE+; ©KRAI 1.0
- Robustes Design
- Schutzklasse IP67



Bezeichnung	RRU 7700
Bestellnummer der ETSI-Version	52010592
Bestellnummer der FCC-Version*	52010594
Integrierter Industrie PC mit Dual Core CPU	✓
Eingebautes High Secure Memory (HSM) Modul	✓
Crypto Suite konform	✓
Anzahl der Ethernet Anschlüsse	2
GPIO	✓
©KRAI 1.0	✓
PoE+	✓
LED-Anzeige	✓

* Geeignet für die Anwendung im Bereich ETSI upper band

Zubehör

Bestellnummer	Beschreibung
52010358	10 m RRU/ARU DC Stromkabel
52010359	3 m RRU/ARU DC Stromkabel
52010360	10 m RRU/ARU Ethernet Kabel M12/RJ45
52010361	3 m RRU/ARU Ethernet Kabel M12/RJ45
52010362	10 m RRU/ARU GPIO Kabel M12
52010363	3 m RRU/ARU GPIO Kabel M12
52010373	10 m RRU/ARU Ethernet Verbindungskabel
52010694	1,5 m low-loss 240 Antennenkabel
52010174	3 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR
52010175	6 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR
52010176	10 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR
52010177	15 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR

Bestellnummer	Beschreibung
52010364	RRU/ARU AC/DC Netzteil 24 V/90 W
52010365	RRU/ARU AC/DC Netzteil 24 V/72 W DIN rail
52010366	RRU/ARU AC/DC Netzteil 24 V/90 W DIN rail
52010369	PoE+ Ethernet Switch, 4 Anschlüsse
52010370	PoE+ Injektor 30 W, 100 Mbit für RRU, ARU
52010351	Wandhalter Outdoor
52010261	Wandhalter Indoor
52010367	Vandalismus-Schutz für RRU, ARU
52010376	Schutzkappen für RRU 4xxx, ARU 3xxx

> RRU 7700 Reader Übersicht

RFID UHF Reader Übersicht	ETSI Version	FCC Version
	RRU 7700	RRU 7700
Frequenzbereich [MHz]	865-868	902-928 915-921 (ETSI upper band)
Sendeleistung an der Buchse [dBm]	+33	+30 (+33 mit erweiterter Kabellänge)
Anzahl der Antennenanschlüsse [R-TNC]	4	
Betriebssystem Reader	Linux	
Basis Rechner Modul	✓	
Integrierter Industrie PC	dual-core @ 800 MHz/8 GB/Linux OS	
@KRAI 1.0	✓	
Schnittstellen		
Anzahl der Ethernet Anschlüsse	2	
PoE+	PoE+ nach 802.3at (10-57)	
GPIO	4 Eingänge/4 Ausgänge	
LED-Anzeige, frei programmierbar		
Basis LEDs	4	
HighEnd LEDs	8	
Mechanische Eigenschaften		
Betriebstemperaturbereich [°C]	-20 bis + 55	
Lagertemperaturbereich [°C]	-40 bis + 85	
Abmessungen (L x W x H) [mm]	300 x 300 x 71	
Schutzklasse	IP67*	
Normen		
Crypto Standards	ISO/IEC 29167-10 , ISO/IEC 18046-2 , ISO/IEC 18047-6	
Normen für das HF Interface	GS1 EPC Gen2v2, GS1 EPC Gen2v3, UCODE DNA, EN 29167-10 ISO/IEC 18000-63:2021 Type C	
	EN302208-2 V2.1.1, EN301489-3, EN50364, EN62368-1, EN60529	FCC Part15, UL, IC

* Wenn alle Anschlüsse über ein Kathrein-Kabel angeschlossen sind oder Kathrein-Schutzkappen haben

> ARU 7700 Reader Serie

- 33 dBm / 2 W Buchsenleistung
- Bis zu 36 dBm ERP / 4 W ERP*
- Crypto Suite konform
- Integrierte 65° Antenne
- Dual-core Linux CPU
- PoE+
- Robustes Design
- Schutzklasse IP67



Bezeichnung	ARU 7700
Bestellnummer der ETSI-Version	52010593
Bestellnummer der FCC-Version*	52010595
Integrierter Industrie PC mit Dual Core CPU	✓
eingebautes High Secure Memory (HSM) Modul	✓
Crypto Suite konform	✓
Anzahl der Ethernet Anschlüsse	2
GPIO	✓
PoE+	✓
LED-Anzeige	✓

*Geeignet für die Anwendung im Bereich ETSI upper band

Zubehör

Bestellnummer	Beschreibung	Bestellnummer	Beschreibung
52010358	10 m RRU/ARU DC Stromkabel	52010364	RRU/ARU AC/DC Netzteil 24 V/90 W
52010359	3 m RRU/ARU DC Stromkabel	52010365	RRU/ARU AC/DC Netzteil 24 V/72 W DIN rail
52010360	10 m RRU/ARU Ethernet Kabel M12/RJ45	52010366	RRU/ARU AC/DC Netzteil 24 V/90 W DIN rail
52010361	3 m RRU/ARU Ethernet Kabel M12/RJ45	52010369	PoE+ Ethernet Switch, 4 Anschlüsse
52010362	10 m RRU/ARU GPIO Kabel M12	52010370	PoE+ Injector 30 W, 100 Mbit für RRU, ARU
52010363	3 m RRU/ARU GPIO Kabel M12	52010351	Wandhalter Outdoor
52010373	10 m RRU/ARU Ethernet Verbindungskabel	52010261	Wandhalter Indoor
52010694	1,5 m low-loss 240 Antennenkabel	52010367	Vandalismus-Schutz für RRU, ARU
52010174	3 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR	52010376	Schutzkappen für RRU 4xxx, ARU 3xxx
52010175	6 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR		
52010176	10 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR		
52010177	15 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR		

> ARU 7700 Reader Übersicht

RFID UHF Reader Übersicht	ETSI Version	FCC Version
	ARU 7700	ARU 7700
Frequenzbereich [MHz]	865-868	902-928 915-921 (ETSI upper band)
Sendeleistung an der Buchse [dBm]	+33	+30 (+33 mit erweiterter Kabellänge)
Anzahl der Antennenanschlüsse [R-TNC]	3	
Betriebssystem Reader	Linux	
Basis Rechner Modul	✓	
Integrierter Industrie PC	dual-core @ 800 MHz/8 GB/Linux OS	
Schnittstellen		
Anzahl der Ethernet Anschlüsse	2	
PoE+	PoE+ nach 802.3at (10-57)	
GPIO	4 Eingänge/4 Ausgänge	
Integrierte Antenne		
Öffnungswinkel [°]	65	
Antennengewinn [dBiC]	8,5	
LED-Anzeige, frei programmierbar		
Basis LEDs	4	
HighEnd LEDs	8	
Mechanische Eigenschaften		
Betriebstemperaturbereich [°C]	-20 bis + 55	
Lagertemperaturbereich [°C]	-40 bis + 85	
Abmessungen (L x W x H) [mm]	300 x 300 x 71	
Schutzklasse	IP67*	
Normen		
Crypto Standards	ISO/IEC 29167-10, ISO/IEC 18046-2, ISO/IEC 18047-6	
Normen für das HF Interface	GS1 EPC Gen2v2, GS1 EPC Gen2v3, UCODE DNA, EN 29167-10 ISO/IEC 18000-63:2021 Type C	
	EN302208-2 V2.1.1, EN301489-3, EN50364, EN62368-1, EN60529	FCC Part15, UL, IC

* Wenn alle Anschlüsse über ein Kathrein-Kabel angeschlossen sind oder Kathrein-Schutzkappen haben

> RRU 7800 Reader Serie

- 30 dBm / 2 W Buchsenleistung
- Bis zu 36 dBm ERP / 4 W ERP
- Crypto Suite konform
- High Secure Memory Modul
- Dual-core Linux CPU
- PoE+; ©KRAI 1.0
- Robustes Design
- Schutzklasse IP67



Bezeichnung	RRU 7800
Bestellnummer der ETSI-Version	52010716
Integrierter Industrie PC mit Dual Core CPU	✓
Eingebautes High Secure Memory (HSM) Modul HSM II	✓
Crypto Suite konform	✓
Anzahl der Ethernet Anschlüsse	2
GPIO	✓
©KRAI 1.0	✓
PoE+	✓
LED-Anzeige	✓

Zubehör

Bestellnummer	Beschreibung	Bestellnummer	Beschreibung
52010358	10 m RRU/ARU DC Stromkabel	52010364	RRU/ARU AC/DC Netzteil 24 V/90 W
52010360	10 m RRU/ARU Ethernet Kabel M12/RJ45	52010351	Wandhalter Outdoor
52010361	3 m RRU/ARU Ethernet Kabel M12/RJ45	52010736	Wandhalter Indoor
52010362	10 m RRU/ARU GPIO Kabel M12	52010367	Vandalismus-Schutz für RRU, ARU
52010363	3 m RRU/ARU GPIO Kabel M12	52010376	Schutzkappen für RRU 4xxx, ARU 3xxx
52010174	3 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR		
52010175	6 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR		
52010176	10 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR		
52010177	15 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR		

> RRU 7800 Reader Übersicht

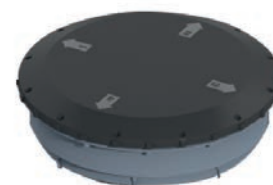
RFID UHF Reader Übersicht	Brasilien Version
	RRU 7800
Frequenzbereich [MHz]	902-907 915-928
Sendeleistung an der Buchse [dBm]	+30
Anzahl der Antennenanschlüsse [R-TNC]	4
Betriebssystem Reader	Linux
Basis Rechner Modul	✓
Integrierter Industrie PC	dual-core @ 800 MHz/8 GB/Linux OS
@KRAI 1.0	✓
Schnittstellen	
Anzahl der Ethernet Anschlüsse	2
PoE+	PoE+ nach 802.3at (10-57)
GPIO	4 Eingänge/4 Ausgänge
LED-Anzeige, frei programmierbar	
Basis LEDs	4
HighEnd LEDs	8
Mechanische Eigenschaften	
Betriebstemperaturbereich [°C]	-20 bis + 65
Lagertemperaturbereich [°C]	-40 bis + 85
Abmessungen (L x W x H) [mm]	300 x 300 x 71
Schutzklasse	IP67*
Normen	
Crypto Standards	ISO/IEC 29167-10, ISO/IEC 18046-2, ISO/IEC 18047-6
Normen für das HF Interface	GS1 EPC Gen2v2, GS1 EPC Gen2v3, UCODE DNA, EN 29167-10 ISO/IEC 18000-63:2021 Type C ANATEL, ARTEFATO PA SJ5511
	EN302208-2 V2.1.1, EN301489-3, EN50364, EN62368-1, EN60529

* Wenn alle Anschlüsse über ein Kathrein-Kabel angeschlossen sind oder Kathrein-Schutzkappen haben



> InLane Reader

- 33 dBm / 2 W Buchsenleistung
- Integrierte steuerbare RFID-Antenne
- 4 orthogonal wählbare Beams
- Leistungsstarkes IoT Gateway für Sicherheitsanwendungen
- Dual-core 800 MHz PC
- Open source Linux OS
- PoE+
- Robustes RF Design
- Schutzklasse IP67



Bezeichnung	InLane Reader
Bestellnummer der ETSI-Version	52010671
Bestellnummer der FCC-Version	52010672
Integrierter Industrie PC mit Dual Core CPU	✓
Anzahl der Ethernet-Anschlüsse	1
GPIO	-
LED-Anzeige	-
PoE+	✓
Antennensystem	1 Antenne mit 4 orthogonalen Beams

Lieferumfang

- InLane Reader
- Schacht mit Abdeckung
- Schwingungsdämpfung

Zubehör

Bestellnummer	Beschreibung
52010360	10 m RRU/ARU Ethernet Kabel M12/RJ45
52010361	3 m RRU/ARU Ethernet Kabel M12/RJ45



> InLane Reader Übersicht

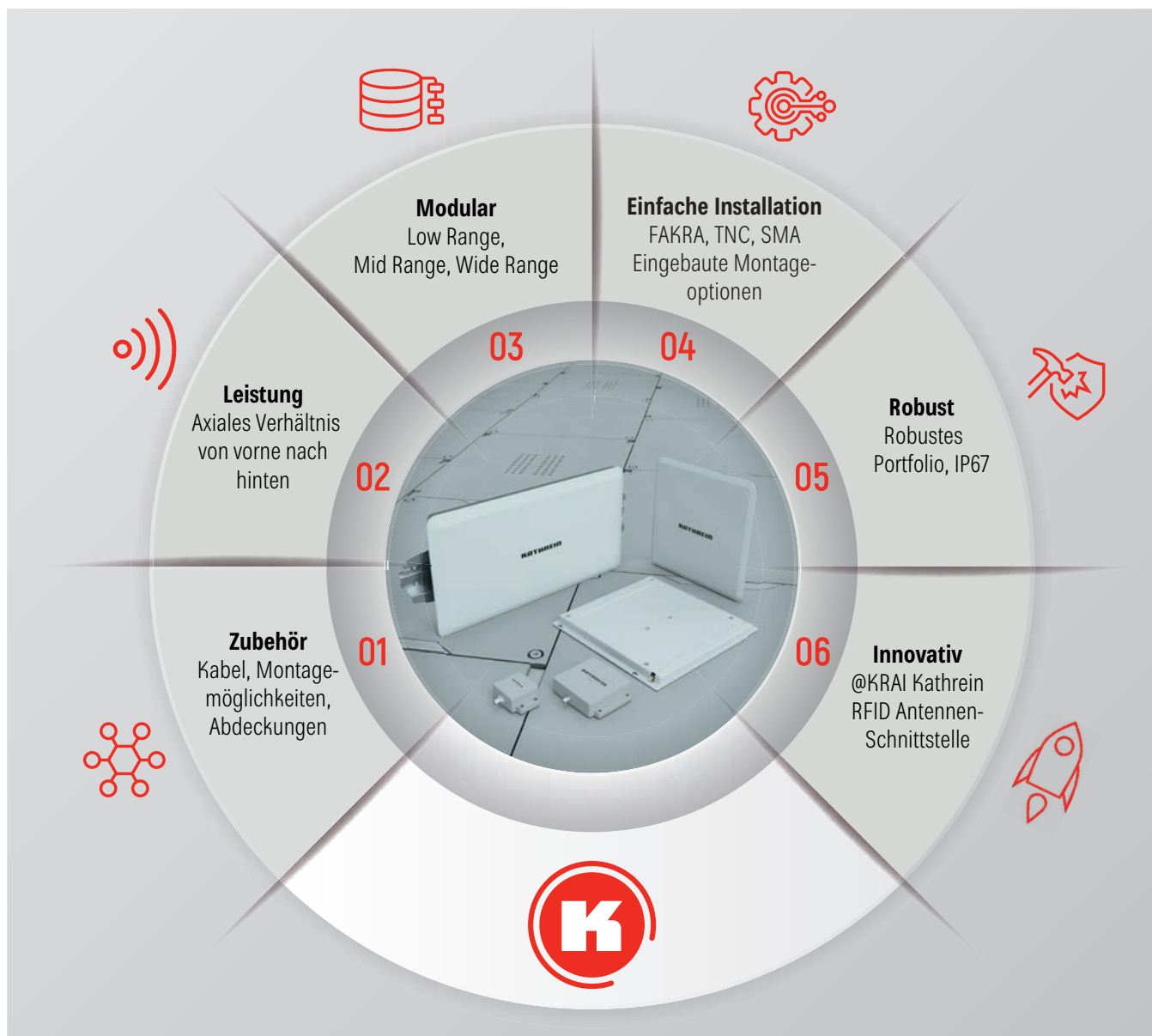
Der InLane RFID-Reader geht auf die ständig steigenden Anforderungen an die Fahrzeugerkennung ein und ist für die Erfassung von Kennzeichen optimiert – ob für Mautstellen auf Autobahnen oder für die Zugangsgewährung. Die hohen Installationskosten für eine bisher erforderliche Mautbrücke entfallen, da der Reader einfach in einen

Schacht in der Fahrbahn eingebaut wird. Er erkennt die Fahrzeuge durch eine nichtmetallische Abdeckung, die auch für den Schwerlastverkehr geeignet ist. Die orthogonalen Strahlen können selektiv in vier Richtungen geschwenkt werden und ermöglichen eine Fahrtrichtungserkennung.

RFID UHF Reader Übersicht	ETSI Version	FCC Version
	InLane Reader	InLane Reader
Frequenzbereich [MHz]	865-868	902-928 915-921 (ETSI upper band)
Max. abgestrahlte Sendeleistung [dBm] int. Antenne	+33 ERP	+36 ERP +36 EIRP
Betriebssystem Reader	Linux	
Basis Rechner-Modul	✓	
Integrierter Industrie PC	dual-core @ 800 MHz/8 GB/Linux OS	
Integrierte Antenne		
Gewinn [dBi]	3	
Polarisation	RHCP	
Lesereichweite* [m]	4	
Schnittstellen		
Anzahl der Ethernet-Anschlüsse	1	
PoE+	PoE+ nach 802.3at (10-57)	
GPIO	1 Eingang / 1 Ausgang	
Mechanische Eigenschaften		
Betriebstemperaturbereich [°C]	-20 bis +55	
Lagertemperaturbereich [°C]	-40 bis +85	
Durchmesser [mm]	306	
Höhe (ohne Anschluss)	89,4	
Höhe (mit Anschluss)	109,2	
Schutzklasse	IP67**	
Normen und Standards	GS1 EPC Gen2v2, GS1 EPC Gen2v3, UCODE DNA, EN 29167-10 ISO/IEC 18000-63:2021 Type C	
	EN302208-2 V2.1.1, EN301489-3, EN50364, EN62368-1, EN60529	FCC Part15, UL, IC

* mit Tönjes IDePlate

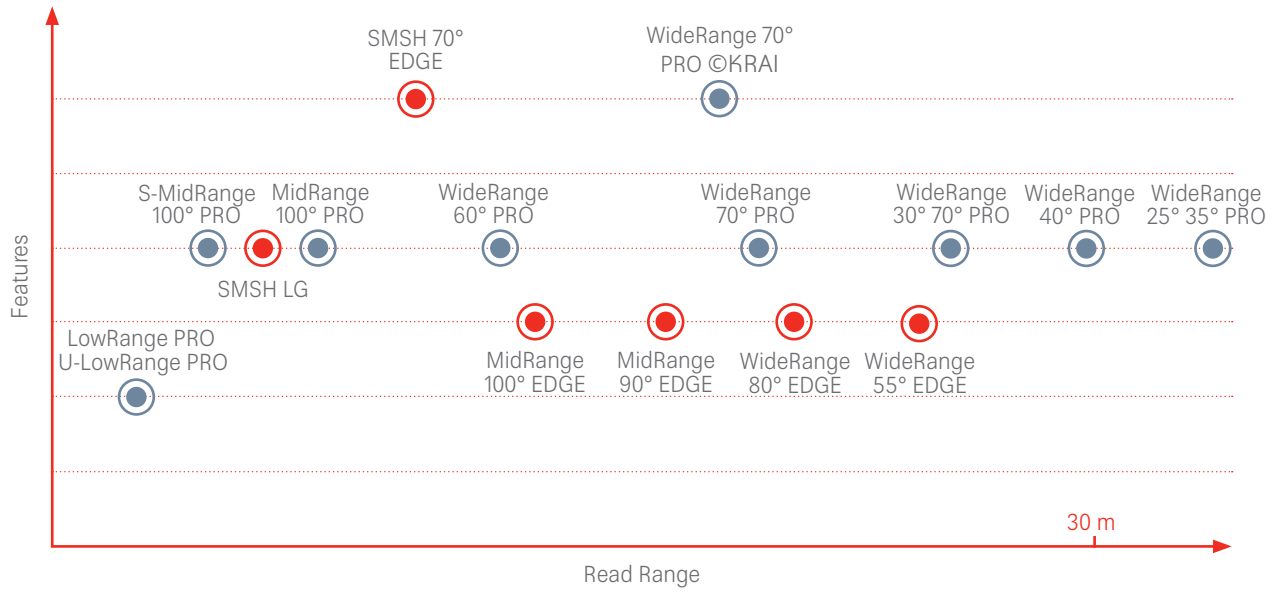
** Wenn alle Anschlüsse über ein Kathrein-Kabel angeschlossen sind oder Kathrein-Schutzkappen haben



RAIN RFID Antennen

Kathrein Solution's passive RAIN RFID-Antennen unterteilen sich in die PRO Line und die EDGE Line Familie. Um flexibel auf die verschiedensten Einsatzfälle bei der drahtlosen Identifizierung reagieren zu können, enthalten beide Antennenfamilien Geräte mit unterschiedlicher Lesebreite und Reichweite. Geeignet für eine Vielzahl unterschiedlicher Anwendungen durch Lesereichweiten von wenigen Zentimetern bis zu 30 Metern, bietet das Portfolio immer die richtige Komponente.

> Antennen Übersicht

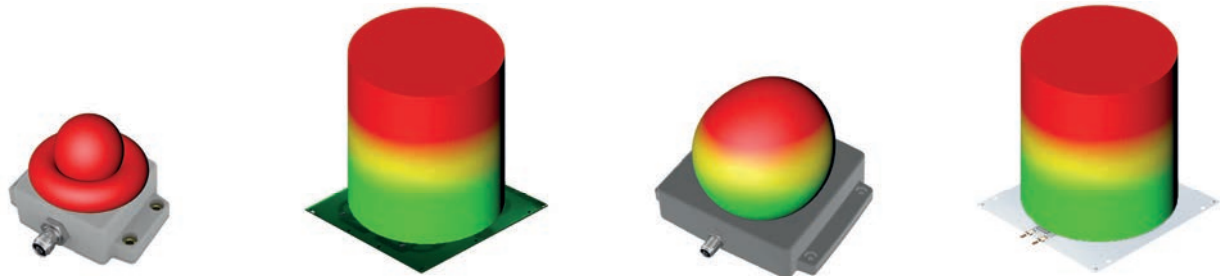


● PRO Line

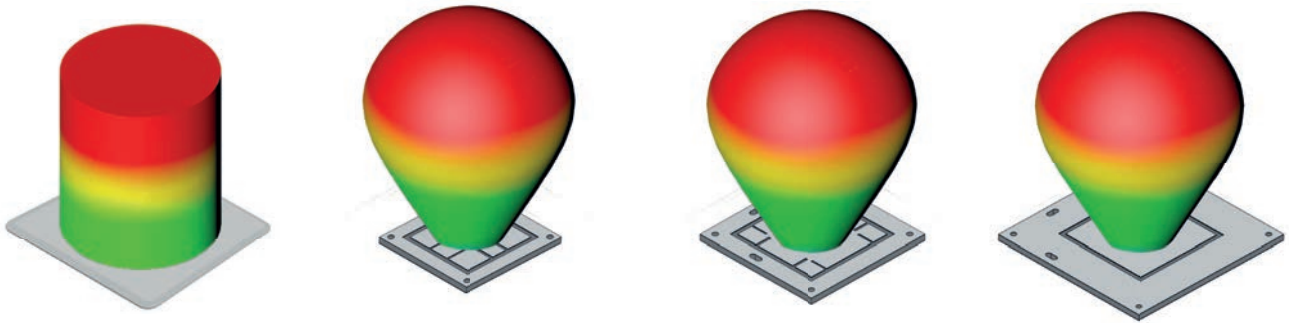
● EDGE Line



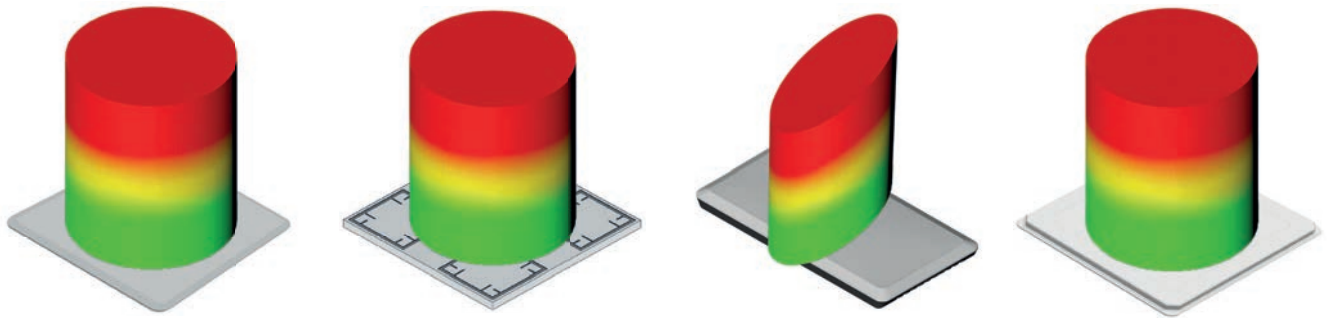
> Antennen Strahlungsdiagramm



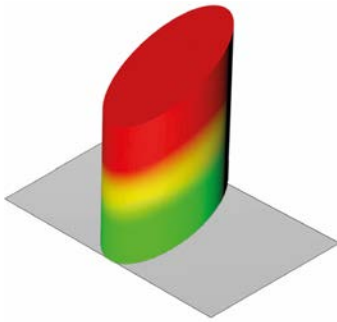
Ultra Low Gain	Low Gain		Mid Gain
U-LowRange PRO LowRange PRO	SmartShelf LG	S-MidRange 100° PRO MidRange 100° PRO	SmartShelf 70° EDGE SmartShelf 70° ©KRAI EDGE
ETSI/FCC:52010092 ETSI: 52010084 FCC: 52010085	ETSI/FCC: 52010219	ETSI/FCC: 52010172 ETSI: 52010082 FCC: 52010083	ETSI: 52010700 FCC: 52010702 ETSI: 520105701 FCC: 52010703
Antennengewinn			
-30 dBiC -15 dBiC	-7 dBiC	-12 dBiC 2.5 dBiC	3.5 dBiC 4 dBiC
Strahlungsweite			
n.a.	60°/60°	100°/100°	70°/70°
Lesereichweite			
< 0.1 m < 0.1 m	0 - 1 m	0 - 1 m 0 - 2 m	0 - 3 m 0 - 3 m
Polarisation			
-	RHCP	RHCP	RHCP
Schutzklasse			
IP67	IP40	IP67	IP40
Charakteristiken			
Annäherung	Radiated Near Field	Abgestrahltes Nahfeld	Eindeutig definierte Lesezone
Nahfeld-Tags	Easy to integrate	Sicher vor Störungen (S-MidRange)	Leicht zu integrieren
Tap & Go			Kaskadierbar (©KRAI)
Anwendungen			
Zugangskontrolle	eKanban / Smart Shelf	Zugangskontrolle	eKanban / Smart Shelf
Smart Cabinet	Smart Desk / PoS	Förderband	Smart Cabinet
Smart Desk / PoS	Asset registration		Smart Desk / PoS



Mid Gain			High Gain
WideRange 60° PRO	MidRange 100° EDGE	MidRange 90° EDGE	WideRange 80° EDGE
ETSI: 52010423 FCC: 52010424	ETSI: 52010723	ETSI: 52010710 FCC: 52010711	ETSI: 52010725 FCC: 52010726
Antennengewinn			
5.5 dBiC	5 dBiC	6.5 dBiC	7.5 dBiC
Strahlungsweite			
60°/60°	100°/100°	< 90° / < 90°	80°/80°
Lesereichweite			
0 - 5 m	0 - 5 m	0 - 8 m	0 - 10 m
Polarisation			
RHCP	RHCP	RHCP	RHCP
Schutzklasse			
IP67	IP40	IP40	IP54
Charakteristiken			
Fokussierte Lesezone	Hohe Effizienz	Hohe Effizienz	Hohe Effizienz
Robustes Design	Kleiner Fußabdruck	Kleiner Fußabdruck	Kleiner Fußabdruck
	Leicht zu integrieren	Leicht zu integrieren	Leicht zu integrieren
Anwendungen			
Smart Shelf	Smart Shelf	Smart Shelf	Dock Tore
Förderband	Förderband	Förderband	Track & Trace
	Smart Cabinet	Smart Cabinet	Zugangskontrolle
	Smart Desk / PoS	Smart Desk / PoS	RFID-Tunnel



High Gain			
WideRange 70° PRO WideRange 70° ©KRAI PRO	WideRange 55° EDGE	WideRange 30° 70 PRO	WideRange 40° PRO
ETSI: 52010333 FCC: 52010334 ETSI: 52010335 FCC: 52010336	ETSI: 52010712 FCC: 52010713	ETSI: 52010583 FCC: 52010584	ETSI: 52010251 FCC: 52010552
Antennengewinn			
8.5 dBiC 6.5 dBiC / 7 dBi	10 dBiC	11.5 dBiC	12.5 dBi
Strahlungsweite			
70°/70°	55°/55°	30°/70°	40°/40°
Lesereichweite			
0 - 10 m	0 - 15 m	0 - 18 m	> 20 m
Polarisation			
RHCP RHCP/LHCP/LH/LV	RHCP	RHCP	LINEAR
Schutzklasse			
IP67	IP54	IP67	IP65
Charakteristiken			
Outdoor-Anwendung	Hohe Effizienz	Fokussierter Strahl	Fokussierter Strahl
Feldoptimierung ©KRAI	Fokussierter Strahl	Outdoor-Anwendung	Outdoor-Anwendung
LED-Visualisierung ©KRAI	Kleiner Fußabdruck		Kein Polarisationsverlust
Anwendungen			
Dock Tore	Dock Tore	Dock Tore	Fahrzeug- & Zugidentifikation
Track & Trace	Track & Trace	Track & Trace	Multi-Lane Free Flow
Fahrzeug- & Zugidentifikation	Zugangskontrolle	Fahrzeugidentifikation	Single-Lane Free Flow
Maut	RFID-Tunnel	Multi-Lane Free Flow	Maut
Parken		Maut	



High Gain	
WideRange 25° 35° PRO	
ETSI: 52010251 FCC: 52010552	
Antennengewinn	15 dBi
Strahlungsweite	25°/35°
Lesereichweite	> 20 m
Polarisation	LINEAR
Schutzklasse	IP67
Charakteristiken	Fokussierter Strahl Outdoor-Anwendung Kein Polarisationsverlust
Anwendungen	Fahrzeugidentifikation Multi-Lane Free Flow Single-Lane Free Flow Maut





RAIN RFID PRO Line Antennen

Die PRO Line Antennen sind besonders robuste Antennen und entsprechend für höchste mechanische Beanspruchung sowie raue Umgebungen geeignet. Low-Range-, MidRange- und WideRange-Antennen ermöglichen eine Vielzahl unterschiedlicher Anwendungen. Zusätzlich bietet Kathrein mit dem ©KRAI (Kathrein RFID Antenna Interface) System Antennen an, die sich automatisch auf die jeweiligen Anforderungen einstellen. Dabei können z.B. die Polarisierung (Ausrichtung der Transponder zur Antenne) mit der WideRange 70° PRO ©KRAI angepasst oder die SSMH ©KRAI Antenne kaskadiert werden, um neben den Lesedaten auch den Leseort zu erfassen. Gestützt auf diese Vielfalt kann die optimale Antenne für jede Art von Anwendung ausgewählt werden.

> LowRange | U-LowRange PRO Antennen Übersicht

- Extrem hohe Selektivität
- Lesereichweite 20 cm
- Minimaler Formfaktor
- Schutzklasse IP67
- Ideal für Nahfeldapplikationen
- Optimal geeignet für Anwendungen im industriellen Umfeld



Bestellnummer	ETSI Version	FCC Version	Globale Version
	52010084	52010085	52010092
Bezeichnung	LowRange PRO Antenne ETSI	LowRange PRO Antenne FCC	U-LowRange PRO Antenne ETSI-FCC
Frequenzbereich [MHz]	865-868	902-928	865-928
Reichweite von Nahfeld-Tags [cm]	typ. 7 @ NF-Tags		typ. 3 @ NF-Tags
Selektivität von Nahfeld-Tags [cm]	typ. 5 @ NF-Tags		typ. 3 @ NF-Tags
Reichweite von Fernfeld-Tags [cm]	–	–	typ. 8 @ FF-Tags
Selektivität von Fernfeld-Tags [cm]	–	–	typ. 10 @ FF-Tags
EIFF [dB]	20		15
Antennengewinn [dBIC]	-15		-30
VSWR	< 1,3:1	< 1,8:1	< 1,2:1
Anschluss	TNC weiblich		
Betriebstemperaturbereich [°C]	-20 bis +55		
Lagertemperaturbereich [°C]	-40 bis +85		
Schutzklasse	IP67*		
Abmessungen (L x B x H) [mm]	79,5 x 90 x 31		

* Bei Anschluss über das Kathrein-Antennenkabel

Zubehör

Bestellnummer	Beschreibung
52010174	3 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR
52010175	6 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR
52010176	10 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR
52010177	15 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR
52010738	1 m RFID Antennenkabel TNC-SMA
52010739	3 m RFID Antennenkabel TNC-SMA
52010740	5 m RFID Antennenkabel TNC-SMA

> MidRange | S-MidRange 100° PRO Antennen Übersicht

- Kompaktes, schlankes Design
- Lesereichweite bis zu 2 m
- Schutzklasse IP67
- Geeignet für Pulk- und Einzellesungen
- Ideal für Anwendungen im industriellen Umfeld



Bestellnummer	ETSI Version	FCC Version	Globale Version
	52010082	52010083	52010172
Bezeichnung	MidRange 100° PRO Antenne ETSI	MidRange 100° PRO Antenne FCC	S-MidRange 100° PRO Antenne ETSI-FCC
Frequenzbereich [MHz]	865-868	902-928	865-928
Öffnungswinkel [°]	100		
Lesereichweite [m]	typ. 0,2-2		typ. 0,1-1
Polarisation	zirkular, LHCP*		zirkular, RHCP***
Antennengewinn [dBiC]	2,5 (bei 866 MHz)	2,5 (bei 915 MHz)	-12 (bei 866 MHz) -10 (bei 915 MHz)
Achsverhältnis [dB]	typ. 1,5		typ. 2,0
VSWR	typ. 1,3:1		typ. 1,4:1
Anschluss	TNC weiblich		
Betriebstemperaturbereich [°C]	-20 bis +55		
Lagertemperaturbereich [°C]	-40 bis +85		
Schutzklasse	IP67**		
Abmessungen (L x B x H) [mm]	156 x 143,8 x 36		
Dimensions (L x W x H) [mm]	79,5 x 90 x 31		

* Linksseitig zirkulare Polarisation. ** Bei Anschluss über das Kathrein-Antennenkabel *** Rechtsseitig zirkulare Polarisation

Zubehör

Bestellnummer	Beschreibung
52010174	3 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR
52010175	6 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR
52010176	10 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR
52010177	15 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR
52010738	1 m RFID Antennenkabel TNC-SMA
52010739	3 m RFID Antennenkabel TNC-SMA
52010740	5 m RFID Antennenkabel TNC-SMA
52010351	Wandhalter Outdoor

> WideRange 60° PRO Antennen Übersicht

- Kompaktes Design
- Lesereichweite bis zu 5 m
- Homogenes, selektives Lesefeld mit symmetrischer Keule
- Sehr hohes Vor- Rückverhältnis
- Schutzklasse IP67
- Für Applikationen im abgestrahlten Nahfeld und für die Identifikation von statischen Transpondern



Bestellnummer	ETSI Version
	52010423
Bezeichnung	WideRange 60° PRO Antenne
Frequenzbereich [MHz]	865-868
Öffnungswinkel [°]	60/60
Polarisation	zirkular, RHCP*
Antennengewinn [dBiC]	typ. 5,5 (bei 866 MHz)
Achsverhältnis	typ. 1
VSWR	typ. 1,2:1
Anschluss	TNC weiblich
Betriebstemperaturbereich [°C]	-40 bis +70
Lagertemperaturbereich [°C]	-40 bis +85
Schutzklasse	IP67**
Abmessungen (L x B x H) [mm]	300 x 300 x 49

* Rechtsseitig zirkulare Polarisation ** Bei Anschluss über das Kathrein-Antennenkabel

Zubehör

Bestellnummer	Beschreibung
52010174	3 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR
52010175	6 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR
52010176	10 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR
52010177	15 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR
52010738	1 m RFID Antennenkabel TNC-SMA
52010739	3 m RFID Antennenkabel TNC-SMA
52010740	5 m RFID Antennenkabel TNC-SMA
52010351	Wandhalter Outdoor
52010736	Wandhalter Indoor

> WideRange 70° PRO (©KRAI) Antennen Übersicht

- Kompaktes Design
- Lesereichweite bis zu 12 m
- Homogenes Lesefeld mit symmetrischer Keule
- ©KRAI Interface für Polarisationsumschaltung (LHCP, RHCP, lin. Hor., lin. Ver.)
- Schutzklasse IP67
- Optimal für Logistikanwendungen und Fahrzeugerfassung



Bestellnummer	ETSI Version		FCC Version
	52010333	52010335	52010334
Bezeichnung	WideRange 70° PRO Antenne	WideRange 70° PRO ©KRAI Antenne	WideRange 70° PRO Antenne
Frequenzbereich [MHz]	865-868		902-928
©KRAI	–	✓	–
LED-Anzeige, frei programmierbar	–	4 high-end LED	–
Öffnungswinkel [°]	65/65		
Polarisation zirkular	RHCP**	LHCP/RHCP*	RHCP**
Antennengewinn zirkular [dBiC]	typ. 8,5 (bei 866 MHz)	typ. 6,5	typ. 8,5 (bei 915 MHz)
Achsverhältnis	typ. 1	typ. 2	typ. 1
Polarisation linear	–	horizontal/vertikal	–
Antennengewinn linear [dBi]	–	7,0	–
VSWR	typ. 1,2:1	typ. 1,4:1	typ. 1,2:1
Anschluss	TNC weiblich		
Betriebstemperaturbereich [°C]	-40 bis +70		
Lagertemperaturbereich [°C]	-40 bis +85		
Schutzklasse	IP67***		
Abmessungen (L x B x H) [mm]	300 x 300 x 49		

* Links-/rechtsseitig zirkulare Polarisation ** Rechtsseitig zirkulare Polarisation *** Bei Anschluss über das Kathrein-Antennenkabel

Zubehör

Bestellnummer	Beschreibung
52010174	3 m low-loss 240 Antennenkabel
52010175	6 m low-loss 240 Antennenkabel
52010176	10 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR
52010177	15 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR
52010738	1 m RFID Antennenkabel TNC-SMA

Bestellnummer	Beschreibung
52010739	3 m RFID Antennenkabel TNC-SMA
52010740	5 m RFID Antennenkabel TNC-SMA
52010351	Wandhalter Outdoor
52010736	Wandhalter Indoor

> WideRange 30° 70° PRO Antennen Übersicht

- Lesereichweite bis zu 30 m
- Hervorragendes Achsenverhältnis
- Inklusive Montagesatz für Mast- oder Gantry-Befestigung
- Ideale Lösung für Portalanwendungen und Fahrzeugidentifikation



Bestellnummer	ETSI Version	FCC Version
	52010583	52010584
Bezeichnung	WideRange 30° 70° PRO Antenne ETSI	WideRange 30° 70° PRO Antenne FCC
Frequenzbereich [MHz]	865-868	902-928
Öffnungswinkel [°]	30/65	
Polarisation	zirkular	
Antennengewinn [dBIC]	typ. 12	typ. 11,5
VSWR	< 1.2:1	
Anschluss	TNC	
Betriebstemperaturbereich [°C]	-40 bis +70	
Lagertemperaturbereich [°C]	-40 bis +85	
Schutzklasse	IP67*	
Abmessungen (L x B x H) [mm]	610 x 320 x 95	

* Bei Anschluss über das Kathrein-Antennenkabel

Zubehör

Bestellnummer	Beschreibung
52010174	3 m low-loss 240 Antennenkabel
52010175	6 m low-loss 240 Antennenkabel
52010176	10 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR
52010177	15 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR
52010738	1 m RFID Antennenkabel TNC-SMA
52010739	3 m RFID Antennenkabel TNC-SMA
52010740	5 m RFID Antennenkabel TNC-SMA
52010598	R-AA TNC-TNC Adapter, 90° Winkelstecker
52010351	Wandhalter Outdoor

> WideRange 40° PRO Antennen Übersicht

- Kompaktes Design für robuste Außenanwendungen
- Lesereichweite bis zu 30 m
- Lineare Polarisation für Erfassung von schwachen Transpondern
- Vorbereitet für 3D-Montagesatz (52010262)
- Schutzklasse IP67
- Ideale Lösung für die Fahrzeugidentifikation



Bestellnummer	ETSI Version	FCC Version
	52010251	52010252
Bezeichnung	WideRange 40° PRO Antenne	WideRange 40° PRO Antenne
Frequenzbereich [MHz]	865–868	902-928
Öffnungswinkel [°]	40/40	
Polarisation	linear	
Antennengewinn [dBi]	typ. 12.5	typ. 13
VSWR	typ. 1.3 : 1	
Anschluss	N-Buchse	
Betriebstemperaturbereich [°C]	-40 bis 70	
Lagertemperaturbereich [°C]	-40 bis 85	
Schutzklasse	IP67	
Abmessungen (L x B x H) [mm]	480 x 480 x 45.5	

Zubehör

Bestellnummer	Beschreibung
52010174	3 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR
52010175	6 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR
52010176	10 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR
52010177	15 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR
52010250	15 m low-loss Antennenkabel N/TNCR
52010178	Antennenadapter N auf TNC
52010262	Wand-/Masthalter Outdoor



> WideRange 25° 35° PRO Antennen Übersicht

- Lesereichweite bis zu 30 m
- Hervorragendes Achsenverhältnis
- Inklusive Montagesatz für Mast- oder Gantry-Befestigung
- Spurensensitive Erkennung von Fahrzeugen
- Ideale Lösung für ITS-Anwendungen wie Mautsysteme oder Multi-Lane Free Flow



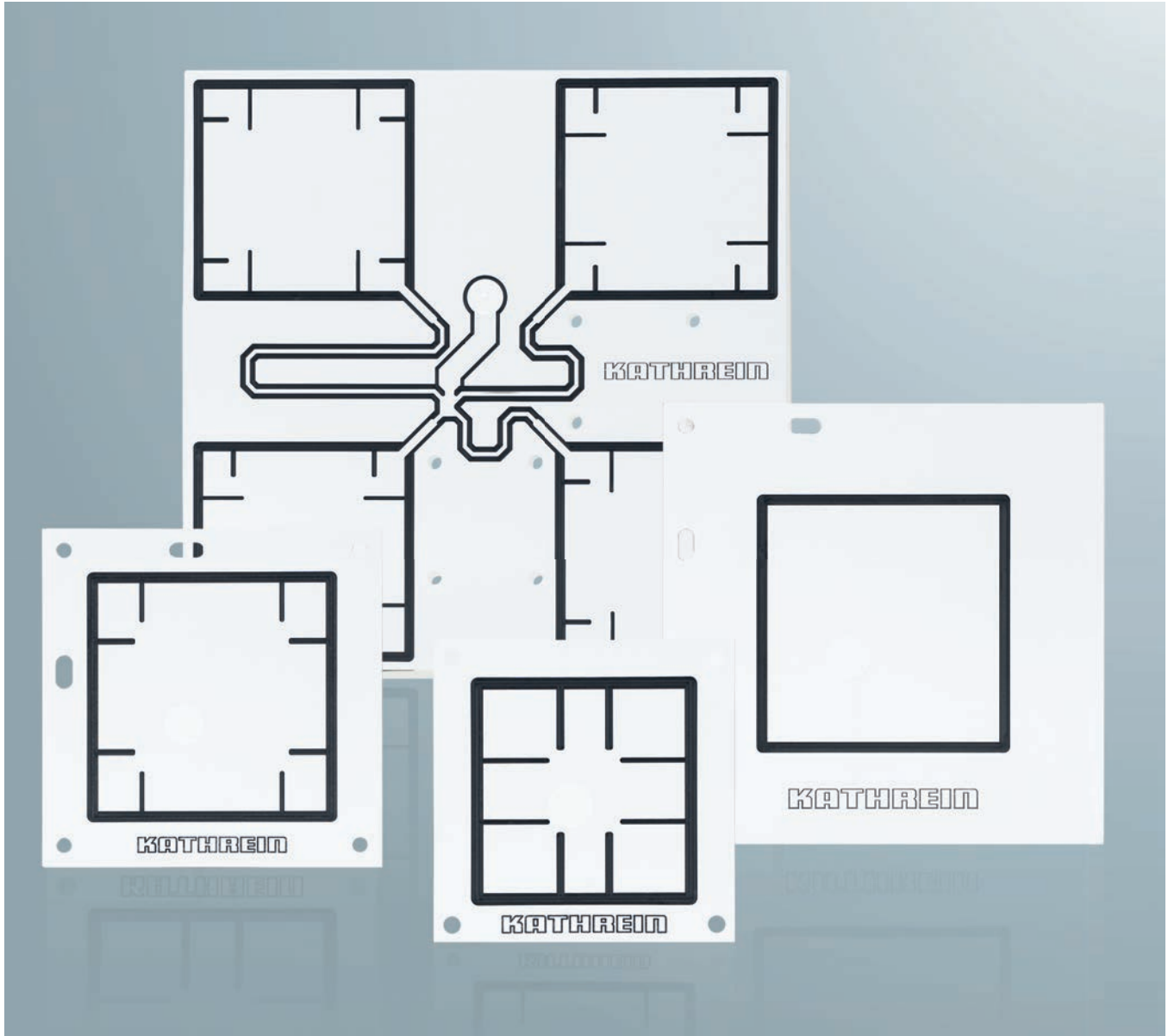
Bestellnummer	ETSI Version	FCC Version
	52010489	52010490
Bezeichnung	WideRange 25° 35° PRO Antenne ETSI	WideRange 25° 35° PRO Antenne FCC
Frequenzbereich [MHz]	865-868	902-928
Öffnungswinkel [°]	25/35	
Polarisation	linear	
Antennengewinn [dBIC]	typ. 15	typ. 15
VSWR	< 1.3:1	
Anschluss	N female	
Betriebstemperaturbereich [°C]	-40 bis +70	
Lagertemperaturbereich [°C]	-40 bis +85	
Schutzklasse	IP67*	
Abmessungen (L x B x H) [mm]	870 x 510 x 34	

* Bei Anschluss über das Kathrein-Antennenkabel

Zubehör

Bestellnummer	Beschreibung
52010174	3 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR
52010175	6 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR
52010176	10 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR
52010177	15 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR
52010250	15 m low-loss Antennenkabel N/TNCR
52010178	Antennenadapter N auf TNC
52010751	Wandhalter Outdoor

NEU



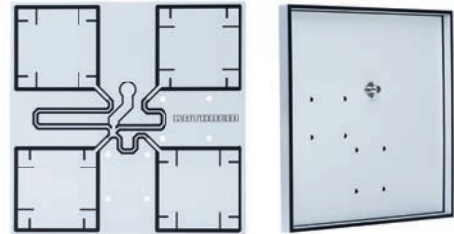
EDGE Line Antennen

Die neueste Antennenfamilie von Kathrein Solutions revolutioniert den Einsatz von UHF-RFID-Antennen für IoT-Anwendungen. Die EDGE Line Antennen überzeugen durch ihre hervorragenden Parameter und reduzierten Abmessungen. Auffällig ist die geringe Dicke der Antennen durch den vollständigen Verzicht auf ein Gehäuse. Dennoch ist der Schutz vor Feuchtigkeit und Umwelteinflüssen gegeben. Kathrein ist sich auch seiner Verantwortung für die Umwelt bewusst und hat sich bei diesen EDGE-Antennen für ein recyclingfähiges Design entschieden.

NEU

> WideRange 55° EDGE Antennen Übersicht

- Sehr dünnes Design mit nur 6 mm Dicke, dadurch einfach zu integrieren
- Lesereichweite bis zu 20 m
- Herausragender Antennengewinn von 10 dBiC
- Symmetrische Strahlform mit 55°/55°
- Schutzklasse IP54
- Geeignet für eKanBan und Logistikanwendungen



Bestellnummer	ETSI Version	FCC Version
	52010712	52010713
Bezeichnung	WideRange 55° EDGE Antenne	WideRange 55° EDGE Antenne
Frequenzbereich [MHz]	865-868	902-928
Lesereichweite [m]	20	
Polarisation	zirkular, RHCP*	
Antennengewinn [dBiC]	10	
Achsverhältnis [dB]	typ. 1	
Anschluss	TNC weiblich	
Betriebstemperaturbereich [°C]	-40 bis +80	
Lagertemperaturbereich [°C]	-40 bis +85	
Schutzklasse	IP54	
Abmessungen (L x B x H) [mm]	300 x 300 x 6	

* Rechtsseitig zirkulare Polarisation

Zubehör

Bestellnummer	Beschreibung
52010174	3 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR
52010175	6 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR
52010176	10 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR
52010177	15 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR
52010738	1 m RFID Antennenkabel TNC-SMA
52010739	3 m RFID Antennenkabel TNC-SMA
52010740	5 m RFID Antennenkabel TNC-SMA
52010735	Wandhalter EDGE Line



> WideRange 80° EDGE Antennen Übersicht

- Sehr dünnes Design mit nur 6 mm Dicke, dadurch einfach zu integrieren
- Lesereichweite bis zu 10 m
- Herausragender Antennengewinn von 7,5 dBiC
- Symmetrische Strahlform mit 80°/80°
- Schutzklasse IP54
- Geeignet für eKanBan und Logistikanwendungen



Bestellnummer	ETSI Version	FCC Version
	52010725	52010726
Bezeichnung	WideRange 80° EDGE Antenne	WideRange 80° EDGE Antenne
Frequenzbereich [MHz]	865-868	902-928
Lesereichweite [m]	10	
Polarisation	zirkular, RHCP*	
Antennengewinn [dBiC]	7,5	
Achsverhältnis [dB]	typ. 1	
Anschluss	TNC weiblich	
Betriebstemperaturbereich [°C]	-40 bis +80	
Lagertemperaturbereich [°C]	-40 bis +85	
Schutzklasse	IP54	
Abmessungen (L x B x H) [mm]	200 x 200 x 6	

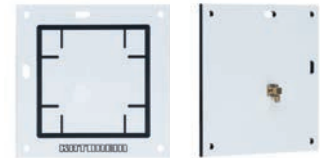
* Rechtsseitig zirkulare Polarisation

Zubehör

Bestellnummer	Beschreibung
52010174	3 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR
52010175	6 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR
52010176	10 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR
52010177	15 m low-loss 240 Antennenkabel TNC/TNCR
52010738	1 m RFID Antennenkabel TNC-SMA
52010739	3 m RFID Antennenkabel TNC-SMA
52010740	5 m RFID Antennenkabel TNC-SMA
52010735	Wandhalter EDGE Line

> MidRange 90° EDGE Antennen Übersicht

- Sehr dünnes Design mit nur 6 mm Dicke, dadurch einfach zu integrieren
- Lesereichweite bis zu 7 m
- Herausragender Antennengewinn von 6,5 dBiC
- Symmetrische Strahlform mit 90°/90°
- Schutzklasse IP40
- Geeignet für eKanBan und Logistikanwendungen



Bestellnummer	ETSI Version	FCC Version
	52010710	52010711
Bezeichnung	MidRange 90° EDGE Antenne	MidRange 90° EDGE Antenne
Frequenzbereich [MHz]	865-868	902-928
Lesereichweite [m]	0 - 7	
Polarisation	zirkular, RHCP*	
Antennengewinn [dBiC]	6,5	
Achsverhältnis [dB]	typ. 1,5	
Anschluss	SMA 90°	
Betriebstemperaturbereich [°C]	-40 bis +80	
Lagertemperaturbereich [°C]	-40 bis +85	
Schutzklasse	IP40	
Abmessungen (L x B x H) [mm]	150 x 150 x 6	

* Rechtsseitig zirkulare Polarisation

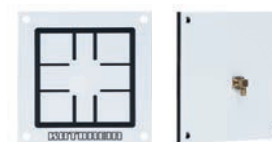
Zubehör

Bestellnummer	Beschreibung
52010727	0,5 m RFID Antennenkabel SMA-SMA
52010728	1 m RFID Antennenkabel SMA-SMA
52010729	3 m RFID Antennenkabel SMA-SMA
52010730	5 m RFID Antennenkabel SMA-SMA
52010731	1 m RFID Antennenkabel TNCR-SMA
52010732	3 m RFID Antennenkabel TNCR-SMA
52010733	5 m RFID Antennenkabel TNCR-SMA
52010735	Wandhalter EDGE Line



> MidRange 100° EDGE Antennen Übersicht

- Sehr dünnes Design mit nur 6 mm Dicke, dadurch einfach zu integrieren
- Lesereichweite bis zu 5 m
- Herausragender Antennengewinn von 5 dBiC
- Symmetrische Strahlform mit 100°/100°
- Schutzklasse IP40
- Geeignet für eKanBan und Logistikanwendungen



Bestellnummer	ETSI Version
	52010723
Bezeichnung	MidRange 100° EDGE Antenne
Frequenzbereich [MHz]	865-868
Lesereichweite [m]	0 - 5
Polarisation	zirkular, RHCP*
Antennengewinn [dBiC]	5
Achsverhältnis [dB]	typ. 2
Anschluss	SMA 90°
Betriebstemperaturbereich [°C]	-40 bis +80
Lagertemperaturbereich [°C]	-40 bis +85
Schutzklasse	IP40
Abmessungen (L x B x H) [mm]	120 x 120 x 6

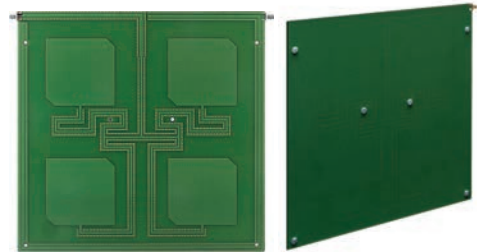
* Rechtsseitig zirkulare Polarisation

Zubehör

Bestellnummer	Beschreibung
52010727	0,5 m RFID Antennenkabel SMA-SMA
52010728	1 m RFID Antennenkabel SMA-SMA
52010729	3 m RFID Antennenkabel SMA-SMA
52010730	5 m RFID Antennenkabel SMA-SMA
52010731	1 m RFID Antennenkabel TNCR-SMA
52010732	3 m RFID Antennenkabel TNCR-SMA
52010733	5 m RFID Antennenkabel TNCR-SMA

> SmartShelf Low Gain Antennen Übersicht

- Extrem flaches Design, geringe Abmessungen
- Starke Trennung zwischen Lese- und Nichtlesezone
- Homogenes Erfassungsfeld
- Lesereichweite 0-1 m
- Ohne Kaskadierungsfunktion
- Einfach zu installieren oder in bestehende Regale nachzurüsten
- Geeignet für ETSI und FCC



Bestellnummer	ETSI - FCC Version
	52010219
Bezeichnung	SMSH LG Antenne
Frequenzbereich [MHz]	865-928
©KRAI	-
Schutzhaube	optional (52010224)
Lesereichweite [m]	0 - 1
Polarisation	zirkular
Antennengewinn [dBiC]	typ. -7
Achsverhältnis [dB]	typ. 1.5
VSWR	typ. 1.25:1
Anschluss	SMA
Betriebstemperaturbereich [°C]	-20 bis +55
Lagertemperaturbereich [°C]	-40 bis +85
Schutzklasse	Indoor
Abmessungen (L x B x H) [mm]	310 x 300 x 8.6

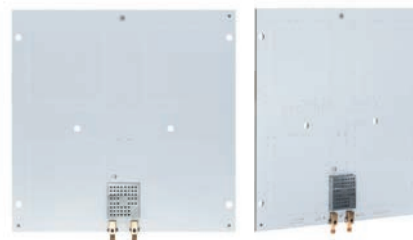
Zubehör

Bestellnummer	Beschreibung
52010727	0,5 m RFID Antennenkabel SMA-SMA
52010728	1 m RFID Antennenkabel SMA-SMA
52010729	3 m RFID Antennenkabel SMA-SMA
52010730	5 m RFID Antennenkabel SMA-SMA
52010731	1 m RFID Antennenkabel TNCR-SMA
52010732	3 m RFID Antennenkabel TNCR-SMA
52010733	5 m RFID Antennenkabel TNCR-SMA
52010224	Schutzhaube für SMSH LG



> SmartShelf 70° EDGE Antennen Übersicht

- Sehr dünnes Design
- Lesereichweite bis zu 3 m
- Präziser Lesebereich
- Kaskadierbar mit bis zu 32 Antennen durch ©KRAI 1.0 | 2.0
- Transparente Schutzabdeckung optional
- Schutzklasse IP40
- Geeignet für eKanBan und Logistikanwendungen



Bestellnummer	ETSI Version		FCC Version	
	52010700	52010701	52010702	52010703
Bezeichnung	SMSH 70° EDGE Antenne	SMSH 70° EDGE ©KRAI Antenne	SMSH 70° EDGE Antenne	SMSH 70° EDGE ©KRAI Antenne
Frequenzbereich [MHz]	865-868		902-928	
©KRAI 1.0 2.0	–	Kaskadierung	–	Kaskadierung
Schutzhaube	optional			
Lesereichweite [m]	0 - 3			
Polarisation	RHCP			
Antennengewinn [dBiC]	typ. 3,5		typ. 4	
Achsverhältnis [dB]	typ. 1			
VSWR	typ. 1,3:1			
Anschluss	SMA			
Betriebstemperaturbereich [°C]	-20 bis +55			
Lagertemperaturbereich [°C]	-40 bis +85			
Schutzklasse	Indoor			
Abmessungen (L x B x H) [mm]	240 x 240 x 10			

Zubehör

Bestellnummer	Beschreibung
52010727	0,5 m RFID Antennenkabel SMA-SMA
52010728	1 m RFID Antennenkabel SMA-SMA
52010729	3 m RFID Antennenkabel SMA-SMA
52010730	5 m RFID Antennenkabel SMA-SMA

Bestellnummer	Beschreibung
52010731	1 m RFID Antennenkabel TNCR-SMA
52010732	3 m RFID Antennenkabel TNCR-SMA
52010733	5 m RFID Antennenkabel TNCR-SMA
52010734	Schutzhaube für SMSH

> Kaskadierung der SMSH-Antennen mit ©KRAI

Die ©KRAI-Funktion (Kathrein Reader Antenna Interface) ermöglicht es, mehrere Smart Shelf (SMSH)-Antennen in einer Linie zu verbinden – ohne jede Antenne einzeln zum Reader zurückzuführen. Statt klassischer Sternverkabelung entsteht eine serielle Kaskade.



Abb.: ©KRAI Smart Shelf-Antennen, die an ein Lesegerät angeschlossen sind (kaskadiert)

Die Antenne ist mit einer intelligenten Bypass-Schaltung ausgestattet, die eine Kaskadierung von bis zu 8 SMSH-Antennen pro Readeranschluss ermöglicht; 8 Antennen x 4 Anschlüsse = insgesamt 32 SMSH-Antennen.

Die SMSH ©KRAI-Antenne wurde für Point-of-Sale-, Smart-Shelf- und Kanban-Anwendungen entwickelt. Sie zeichnet sich durch einen extrem homogenen Lesebereich aus, der sehr stark nach vorne ausgerichtet ist. Die Antennen eignen sich daher für die statische Erkennung mehrerer Transponder. Dank ihres extrem flachen Designs lässt sich das Antennenmodul leicht in verschiedene Anwendungen integrieren.

Die RFID-Lesegeräte der 4. Generation von Kathrein werden über die RRU 4xxx und über die ARU 3xxx gesteuert. Die ©KRAI-Steuersignale werden über das vorhandene Standard-Antennenkabel übertragen.



> Reader Stromversorgung

Bestellnummer	Bezeichnung	Beschreibung
Für RRU 4000, RRU 7700, ARU 3000, ARU 7700		
52010364	R-RPA3 24VDC-90 W	RRU/ARU AC/DC NETZTEIL 24 V/90 W
52010474	R-PRA 24DC-18W	AC/DC Netzteil 24 V/18 W, AC 110–230 V, Netzsteckergerät, austauschbarer AC-Stecker



52010364



52010474

> Reader Anschlusskabel für RRU 4000, ARU 3000

Bestellnummer	Bezeichnung	Länge	Beschreibung
52010358	R-CC3-10-DC	10 m	RRU/ARU DC Anschlusskabel
52010360	R-CC3 10 ETH	10 m	RRU/ARU Ethernet Kabel M12/RJ45
52010361	R-CC3-03-ETH	3 m	RRU/ARU Ethernet Kabel M12/RJ45
52010362	R-CC3 10 GPIO	10 m	RRU/ARU GPIO Kabel M12
52010363	R-CC3-03-GPIO	3 m	RRU/ARU GPIO Kabel M12
52010376	PCS-G3-IP67		Schutzkappenset für RRU 4000, ARU 3000; IP67



52010358/359



52010360/361



52010362/363



52010376

> Antennenkabel

Bestellnummer	Bezeichnung	Beschreibung
Für RRU 4000, ARU 3000		
52010174	R-AC 3 TNC-TNCR	LL 240 flex, L = 3 m, IP65 Robuste Ausführung
52010175	R-AC 6 TNC-TNCR	LL 240 flex, L = 6 m, IP65 Robuste Ausführung
52010176	R-AC 10 TNC-TNCR	LL 240 flex, L = 10 m, IP65 Robuste Ausführung
52010177	R-AC 15 TNC-TNCR	LL 240 flex, L = 15 m, IP65 Robuste Ausführung
52010250	R-AC 15 N-TNCR	LL 400 flex, L = 15 m, IP65 Robuste Ausführung
52010731	R-AC 1 SMA-TNCR	1 m RFID Antennenkabel SMA-TNCR
52010732	R-AC 3 SMA-TNCR	3 m RFID Antennenkabel SMA-TNCR
52010733	R-AC 5 SMA-TNCR	5 m RFID Antennenkabel SMA-TNCR
Für ARU 2400 und RRU 1400		
52010727	R-AC 0.5 SMA-SMA	0.5 m RFID Antennenkabel SMA-SMA
52010728	R-AC 1 SMA-SMA	1 m RFID Antennenkabel SMA-SMA
52010729	R-AC 3 SMA-SMA	3 m RFID Antennenkabel SMA-SMA
52010730	R-AC 5 SMA-SMA	5 m RFID Antennenkabel SMA-SMA
52010738	R-AC 1 TNC-SMA	1 m RFID Antennenkabel TNC-SMA
52010739	R-AC 3 TNC-SMA	3 m RFID Antennenkabel TNC-SMA
52010740	R-AC 5 TNC-SMA	5 m RFID Antennenkabel TNC-SMA
Für Antennen mit TNC-Anschluss		
52010598	R-AA TNC-TNC Adapter	90°-Winkeladapter TNC auf TNC
Für Antennen mit N-Anschluss		
52010178	R-AA TNC-N Adapter	90°-Winkeladapter TNC auf N

> Antennenkabel



52010174/175/176/177



52010250



52010598



52010527/528/529



52010461/462/463



52010451/452/453



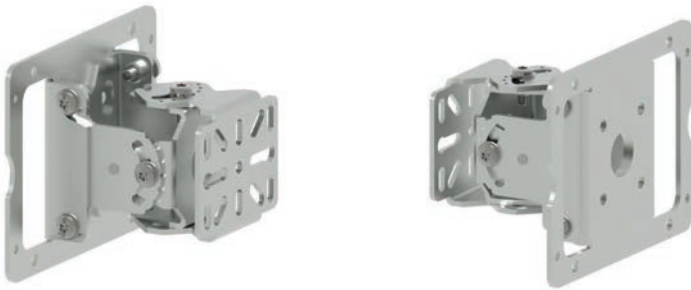
52010485/486/487/488



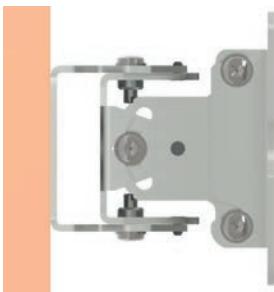
52010738/739/740

> Outdoor Wand-/Mastmontagesatz für RAIN RFID Hardware

Bestellnummer	Bezeichnung	Beschreibung
52010351	MK-WPM3-OSS Outdoor	Wandhalter Outdoor
52010368	MK-PMA-OGV	Mastbefestigungserweiterung für 52010351



52010351/Vorder- und Rückseite



52010351/Wand



52010351/Befestigung am Reader



52010368/Mastbefestigungserweiterung für 52010351



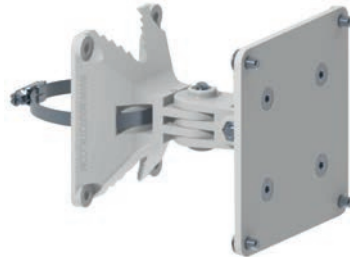
52010368/Befestigung am Reader

> Indoor Wandmontagesatz für RAIN RFID Hardware

Bestellnummer	Bezeichnung	Beschreibung
52010735		Wandhalter EDGE Line
52010736		Wandhalter Indoor



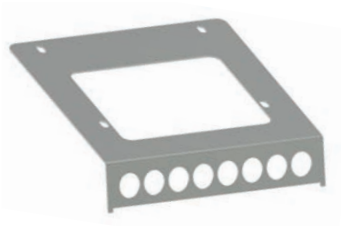
52010735



52010736

> Vandalismusschutz

Bestellnummer	Bezeichnung	Beschreibung
52010367	R-RVP3-VPP-SS	Vandalismusschutz Gen3 Reader
52010741	R-VP4-VPP-ALU	Vandalismusschutz Gen4 Reader



52010367



52010367 Rückseite Reader



52010741



52010741 Rückseite Reader



52010741 Anschlüsse



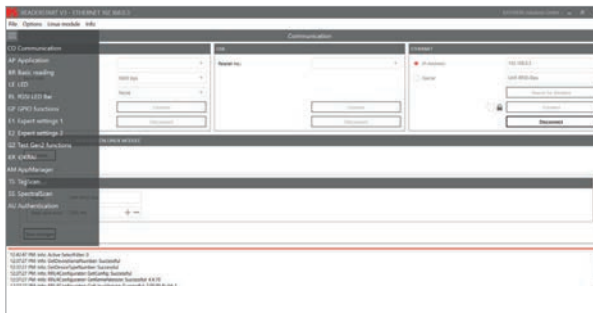
Software RAIN RFID Portfolio

Kathrein Solution's RFID Portfolio mit integriertem Linux Prozessor bietet Partnern und Kunden die Möglichkeit verfügbare Kathrein Software Varianten oder auch eigene Apps direkt auf dem Gerät zu implementieren. Unser flexibles und hoch funktionales Produkt ist die CrossTalk Software Suite.

> RFID Software Übersicht

	ReaderStart	Web-interface	LLRP App	TagBlower App	ProfiNet IO App	Access Manager	Reader API	CrossTalk
KBRP Support	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Produkktivsystem			✓	✓	✓	✓		✓
Datei lokal abspeichern	✓			✓				✓
CSV Erzeugung	✓			✓				✓
Daten Versand HTTP				✓				✓
Konfigurations-/Testsoftware	✓	✓						
WhiteList Handling						✓		✓
Profinet					✓			
MQTT Business Event								✓
XML / JSON Erzeugung								✓
Device Management								✓
Cloud Ready								✓
OPC-UA Client								✓
Anwendungsbereiche	<ul style="list-style-type: none"> · Konfiguration · Demonstration · Test 	<ul style="list-style-type: none"> · Konfiguration · Demonstration · Test 	<ul style="list-style-type: none"> · Low-Level Applikationen · Universal Interface 	<ul style="list-style-type: none"> · Automatische Rohdatenübertragung 	<ul style="list-style-type: none"> · ProfiBUS Applikationen 	<ul style="list-style-type: none"> · Zufahrtskontrolle 	<ul style="list-style-type: none"> · Applikationsentwicklung durch Partner 	<ul style="list-style-type: none"> · Logistik · Healthcare · Automotive · Produktion · Supply Chain · KanBan · ITS

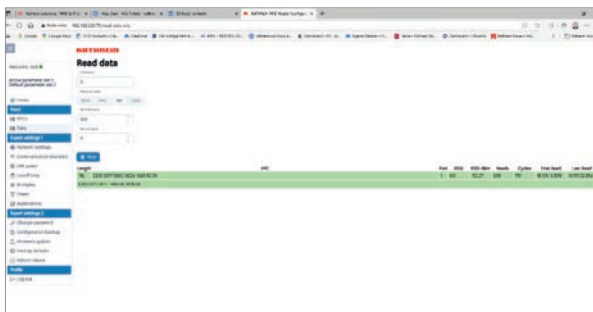
> Kathrein ReaderStart Software



ReaderStart

Kathrein Solutions bietet eine Konfigurations- und Testsoftware namens ReaderStart. Durch die Verwendung von vordefinierten Templates, wie z.B. Gate-Applikationen oder Fahrzeugidentifikation, kann der Reader mit einem Knopfdruck voreingestellt und damit schnell ein erstes Leseergebnis erzielt werden. Dadurch sind nur noch wenige Konfigurationsschritte notwendig, um diese an die endgültige Umgebung anzupassen.

> Kathrein Web Interface



Web Interface

Das Kathrein Web Interface ist eine Anwendung, die direkt auf dem Reader unter Linux installiert ist. Dadurch können Nutzer Computer mit dem Reader ganz einfach über einen Webbrowser verbinden, indem sie die IP-Adresse oder den Hostnamen des Readers eingeben.

Neben den Standard-Konfigurationsmöglichkeiten wie RFID-Experteneinstellungen sowie IP-, DHCP-, NTP- und SIM-Konfiguration können auch verschiedene Testaktionen durchgeführt werden. Dazu gehören unter anderem grundlegende Lesefunktionen mit optionaler Exportfunktion der Leseergebnisse sowie das Beschreiben von EPCs.

Mit dem Kathrein Web Interface sind eine schnelle Konfiguration sowie die Durchführung umfangreicher Testaufgaben komfortabel möglich.

> Kathrein Reader Application Software

LLRP

Die LLRP App von Kathrein Solutions ermöglicht eine standardisierte Kommunikation von Basis-Befehlen und Grunddaten zwischen dem RFID-Reader und einer Applikations-SW mit einem Standardprotokoll von EPCglobal. Dabei läuft diese App auf dem Reader internen Linux IPC und verbindet sich mit einem LLRP-Controller. Der unterstützte Standard ist LLRP 1.0.1 und der definierte Übertragungspport ist 5084.

Vorteile:

- Standardisierte Befehle
- Universelle Daten und Konfigurations-Schnittstelle
- Standardisierter Übertragungspport 5084

AccessManager

Die AccessManager App verbindet RFID Leseergebnisse mit digitalen Ein- und Ausgangssignalen (GPIO) und trifft auf dieser Basis Entscheidungen. Damit können die Zufahrtsberechtigungen an Parkschraken ebenso autark verwaltet werden wie Sortieranlagen für Behälter. Startpunkt ist ein Eingangssignal einer Lichtschranke oder eines Tasters, das über einen digitalen Eingang

TagBlower

Die TagBlower-App ist eine einfache Anwendung, die es schnell ermöglicht Daten definiert zu verteilen. Dabei werden die gelesenen Daten automatisch an einem vordefinierten Port abgelegt und können von einem externen Listener abgehört und abgeholt werden. Dabei können neben den gelesenen Daten auch zusätzliche Statusmeldungen (z.B. „Transponder kommt“) ausgegeben werden. Diese Auswahl an Daten und Statusmeldungen ist kundenspezifisch anpassbar. Damit können bei einfachen Applikationen oder bereits früh in der Realisierungsphase Daten erfasst werden.

Vorteile:

- Multi Listener
- Push Nachrichten
- Konfigurierbar

ProfiNet IO

Die ProfiNet-IO-App ermöglicht die Integration eines Readers in eine ProfiNet-IO-Umgebung. Dies ist typisch für Anwendungen in der Produktion und erlaubt eine Kommunikation des Readers mit dem Steuerungssystem der Produktion. Der Reader fungiert also als IO-Device und sendet die gelesenen Transponderdaten direkt an die angeschlossenen PLC. Damit ist der Reader die perfekte Datenquelle in dieser Produktionsumgebung.

Vorteile:

- Industrieller Ethernet Standard
- Schnelle IO Kommunikation
- Hohe Datenrate

des Readers eingelesen wird. Damit setzt sich ein automatischer Prozess in Gang, der Transponderdaten liest und auf Basis einer vorgegebenen White-List Entscheidungen trifft. Diese Entscheidungen können sofort auf digitale Ausgänge gelegt werden, um Schalter von Förderbandweichen oder Relais von Parkschraken zu bedienen.

> Bestell-Übersicht Kathrein Software

Bestellnummer	Bezeichnung	Beschreibung
kostenlos*	ReaderStart Test- und Konfigurationssoftware	für alle Kathrein Reader
kostenlos*	LLRP Kommunikations-Protokoll (Low Level Reader Protocol-App)	für alle Kathrein Reader
kostenlos*	SW-Tag-Blower-App	für alle Kathrein Reader
52010375	SW-ProfiNet-App	für alle Kathrein Reader, außer x4xx
52010217	SW-AC-Manager	für alle Kathrein Reader

* kostenloser Download von Website

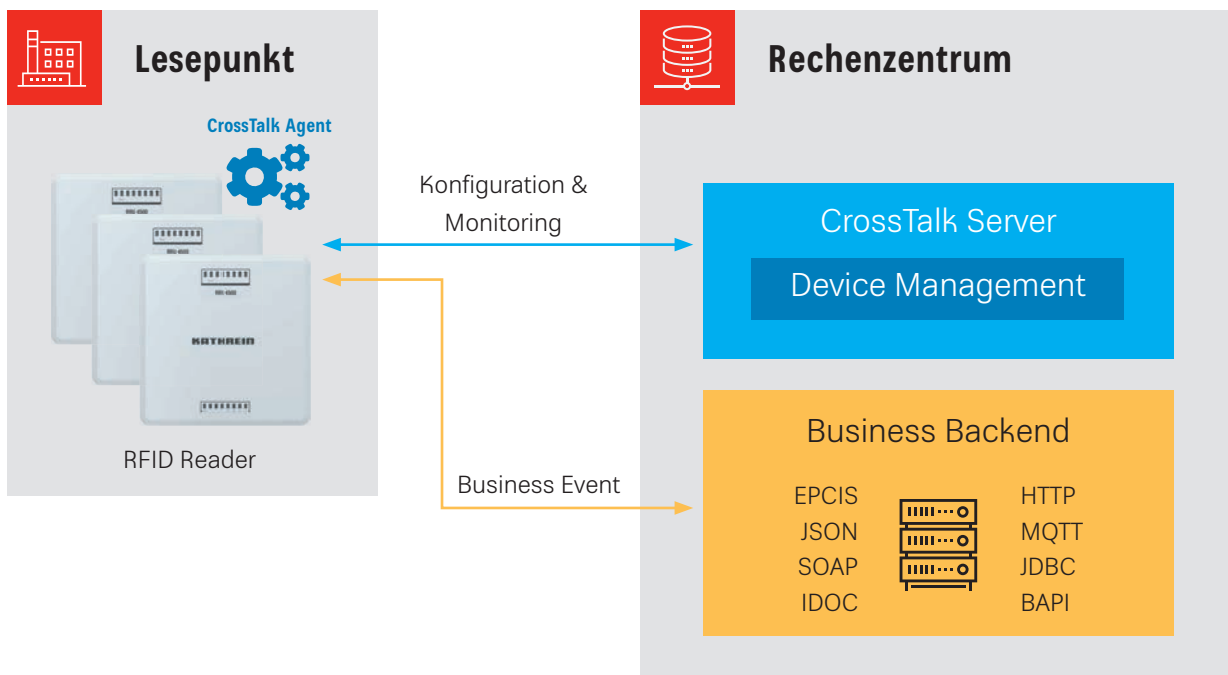
> CrossTalk Software Suite

Wie bei allen komplexen Systemen ist das perfekte Zusammenspiel von Hard- und Software von größter Bedeutung. CrossTalk erfüllt diese Anforderung in höchstem Maße und vereinfacht die Implementierung von unterschiedlichsten RAIN RFID Kundenanforderungen und Lösungswünschen ohne zusätzliche Entwicklungsaufwände.

CrossTalk ist der einfachste Weg zu einer perfekten AutoID-Lösung. Es unterstützt Partner und Kunden vom

PoC (Proof of Concept) bis zum globalen Roll-Out mit sicherem und zuverlässigem 24/7-Betrieb der physischen AutoID-Schicht.

Die agentenbasierte Architektur von CrossTalk unterstützt den Betrieb von mehreren tausend Geräten unterschiedlicher Technologien in einer verteilten Netzwerkumgebung. Die Plug-and-Play Anbindung einer Vielzahl von Geräten gängiger AutoID Hersteller in diverser Modellausprägung ist bereits integriert.



> Bestell-Übersicht CrossTalk*

Bestellnummer	Beschreibung
52010313	CrossTalk RFID Lizenz: Plattform für Geräteverwaltung, AutoID Geräte Treiber, AutoID Prozess Toolkit, Infrastruktur Applikation, Infrastruktur Dokumentation, Rules Engine, 3rd Party Backend Integration - Lizenz pro logischem Lesepunkt
52010317	CrossTalk Service Vertrag: CrossTalk Wartung und 3rd-Level-Support für 1 Jahr

* Verfügbar als Kauf- oder jährliches Abonnement-Modell

> CrossTalk Agent

Die CrossTalk Agent Edgware basiert auf Java und ist somit auf unterschiedlichsten Plattformen lauffähig. Jeder Agent erhält seine individuelle Funktionalität einmalig von einer zentralen CrossTalk Serverinstanz. Der Agent, der im günstigsten Fall direkt auf dem Gerät betrieben wird, übernimmt ab diesem Zeitpunkt seine Prozessfähigkeit komplett unabhängig von dieser Serverinstanz.

Der CrossTalk Server ist dann nur noch im Hintergrund für die Überwachung der Agenten zuständig. Diese dezentrale Verteilung der Prozessfunktionalität auf die CrossTalk Agenten ermöglicht größte Ausfallsicherheit der AutoID Lesepunkte.

Mit einer großen Anzahl von vorhandenen und vielfach im Produktiveinsatz befindlichen Datenstruktur- und Kommunikationsadaptern ist es möglich, schnell und zuverlässig unterschiedlichste Backend-Systeme mit validen Business Events zu versorgen.

Kernaufgaben der Edgware:

- Einfachste Geräteintegration unterschiedlichster AutoID Hersteller
- Verarbeitung von Echtzeit-Rohdaten
- Intelligente Filterung der Rohdaten
- Erzeugung von Business Events und Versand zum Backend-System

Event Erzeugung

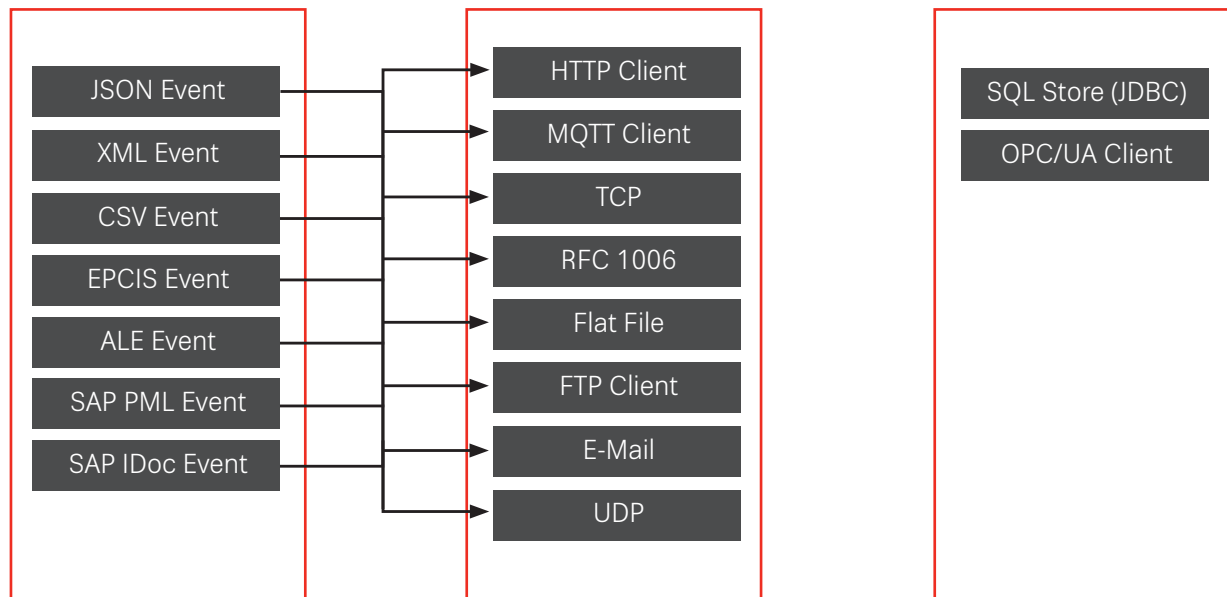
Bringt AutoID Daten (RFID, RTLS, etc...) in das passende Event-Format

Event Transfer

Leitet die formatierten Business-Events an das Backend-System weiter

Direct Data Interfaces

AutoID Daten werden mit konfigurierter Datenstruktur direkt gespeichert





Professional Services

Das umfangreiche Fundament des Kathrein Solutions IoT Portfolios steht unseren Partnern innerhalb des Kathrein Partner Ökosystems und den Endkunden in allen Phasen des Projektes zur Verfügung.

Das Professional Services Team gewährleistet in Zusammenarbeit mit unseren Partnern verschiedene Services wie PreSales, Consulting, Projektmanagement und der Training Academy. Kathrein Solutions und seine Partner bieten zudem einen 3rd-Level-Software Support an, um die Verfügbarkeit der im Feld installierten Systeme zu gewährleisten.

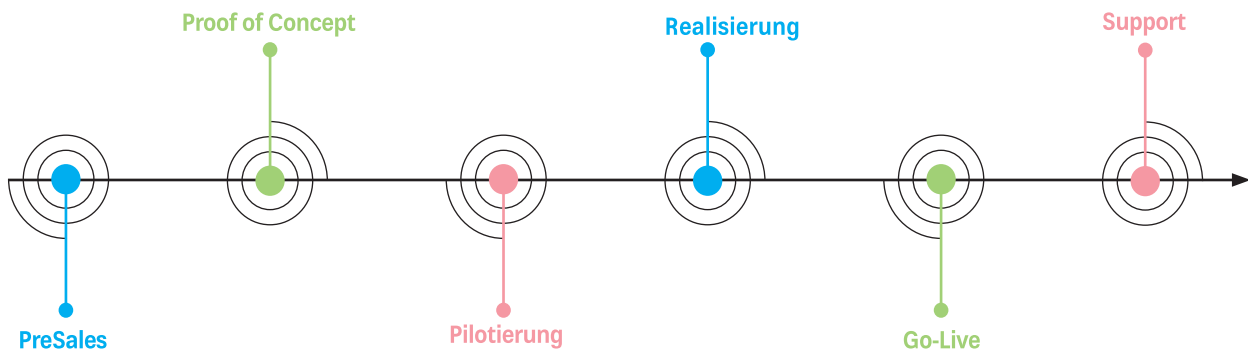
Dies führt zu einer hocheffizienten und kompetenten Auftragsgewinnung sowie einer erfolgreichen Projektumsetzung.

> Consulting

Technologieberatung ohne Umwege, direkt vom Experten

Unser erfahrenes und multidisziplinär aufgestelltes Beraterteam bietet Ihnen ein individuelles Consulting, um Ihr Vorhaben mit den richtigen Lösungen voranzubringen. Abgerundet mit einer Vielzahl erfolgreich abgeschlosse-

ner Vorhaben in unterschiedlichsten Branchen bringen wir unsere Expertise in den Bereichen RFID und RTLS zu jeder gewünschten Phase in Ihre Projekte ein.



Durch die Kombination Ihres Branchenwissens und Tageschäftserfahrung mit unserem Technologiewissen sowie Erfahrungen aus einer Vielzahl an Projekten, erarbeiten wir gemeinsam mit Ihnen ein für Ihre Digitalisierungsstrategie passendes Konzept.

Wir spielen unsere Stärken sowohl in der Theorie als auch in der Praxis aus. Am Anfang steht aber stets ihre Idee und wir hören erstmals zu. Wir werden gemeinsam diskutieren und mit unserem Beratungsansatz Ihre Idee zu einem Lösungskonzept verfeinern. Anschließend werden wir zusammen einen gemeinsamen Lösungsweg definieren, um ihre Idee von der Theorie in die praktische Anwendung zu überführen. Hierzu stehen uns verschiedenste bewährte Methodiken und Vorgehensweisen zur Auswahl:

- Softwarebasierte Simulationen von Einzelsystemen
- Applikationsorientierte Transponderqualifizierung inkl. Codierschema
- Prozessanalyse und -optimierung via Workshops
- Prozessbasierte Auswahl geeigneter Produkte (Hardware & Software)

- Anwendungsbezogene Machbarkeitsprüfung (PoC) in unserem Testcenter
- Realitätsnahe Machbarkeitsprüfung (PoC) in Ihrem Hause
- Transpondervermessung in unseren Messkammern
- Prozessabsichernder Pilotbetrieb mit Analyse/Auswertung von Live-Daten
- Template-Design bei CrossTalk Anwendungen
- CrossTalk Installations- und Konfigurationsberatung
- Schnittstellenintegration/-management
- Rohdatenanalyse der realisierten Anwendung

Der Schlüssel unseres Erfolges ist die ganzheitliche Betrachtung verschiedenster relevanter und auf den ersten Blick auch unrelevanter Systemparameter. Maßgeschneidert auf Ihre Anforderungen werden wir unser Lösungsportfolio an Hardware, Software und Services entsprechend abstimmen, um Ihnen ein Maximum an Qualität und Leistung in jeder Phase Ihres Vorhabens anbieten zu können.

> Bestell-Übersicht Consulting

Bestellnummer	Bezeichnung	Beschreibung
52010321	Blueprinting Services	Wir führen eine Machbarkeitsprüfung durch, um Ihren Projektansatz zu prüfen, die beste Technologie dafür auszuwählen und die geplanten Projektkosten zu ermitteln. Basierend auf den Erkenntnissen erarbeiten wir für Sie ein zugeschnittenes Konzept. Wir liefern Ihnen relevante Informationen, damit Sie für Ihr Vorhaben die zielführendste Entscheidung fundiert und zukunftsorientiert treffen können.
52010330	Dokumentation	Eine entscheidende Erfolgsgröße in geplanten Vorhaben ist eine transparente und dem Aufwand entsprechende Dokumentation. Wir stellen sicher, dass alle Arbeitspakete ordentlich und vollständig dokumentiert werden.
52010138	Testcenter & Engineer Support	Unser Kathrein Test- und Application Center ermöglicht es Ideen und Konzepte vorab zu evaluieren, um in fundierte Konzeptworkshops zu gehen oder physische Tests in einer nachgestellten Realumgebung effizient durchzuführen. Somit wird der Produktivbetrieb bei Ihnen vorerst nicht gestört.
52010572	Support allgemein	Benötigen Sie für einen definierten Zeitraum einen allgemeinen Hard- und/oder Software-Support aus unserem Consulting-Team, bieten wir Ihnen die Möglichkeit, ein Supportkontingent zu vereinbaren.

> Ticketprozess

Bei technischen Fragen können Sie uns einfach per E-Mail ein Ticket senden.

Kontakt: support@kathrein-solutions.com

Ganz gleich, ob Ihre Fragen unsere Hardware- oder Softwareanwendungen betreffen, Sie werden an den entsprechenden Spezialisten in unserem Support-Team weitergeleitet, der sich umgehend mit Ihrer Anfrage befasst.

Sie finden diese Adresse auch auf unserer Homepage über das Register „Support“:

www.kathrein-solutions.com/de/support/ticketing-system

Ihre Vorteile im Überblick

- Einfache Erstellung eines Tickets per E-Mail inkl. automatischer Eingangsbestätigung
- Hohe Verfügbarkeit während der Arbeitszeiten
- Einheitliche Eingangsprüfung und inhaltsorientierte Verteilung zum entsprechenden Experten
- Fortlaufendes und automatisiertes Tracking Ihrer Tickets, damit nichts liegen bleibt
- Lückenlose Dokumentation aller Aktionen innerhalb des Tickets (Mailverlauf)

> Support

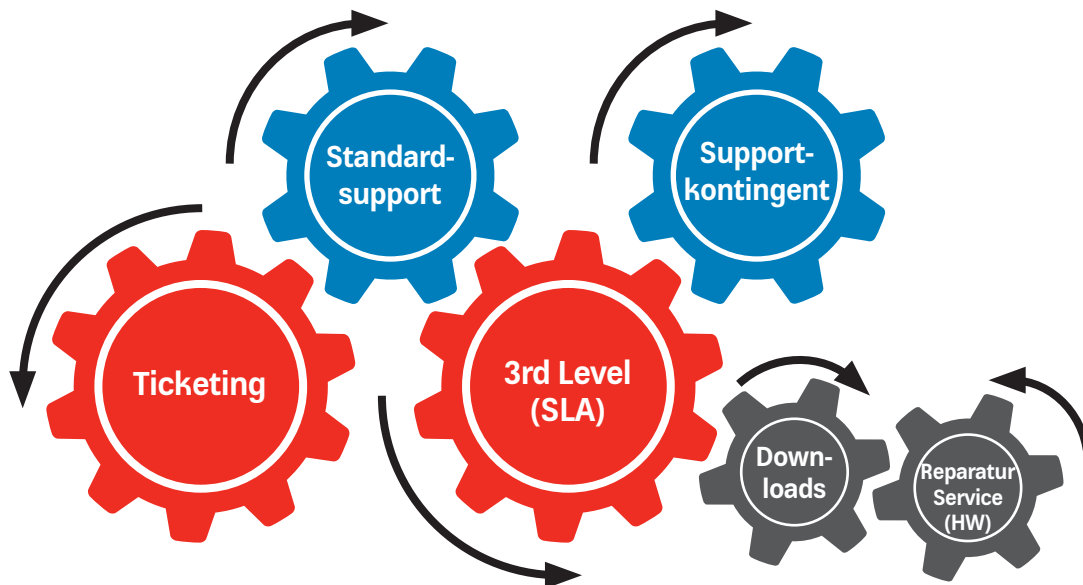
Support – für alle Phasen Ihres Vorhabens

Unser vielseitiger Support rundet unser bestehendes Dienstleistungsportfolio um einen weiteren Baustein ab. Neben den konkreten Inhalten wie Consulting, Projektmanagement und Training Academy bieten wir Ihnen

zusätzlich verschiedene Supportmöglichkeiten an. Entscheiden Sie selbst, wie umfangreich Sie davon profitieren möchten.

Hier einige Vorschläge:

- Supportkontingent (Personentage)
- CrossTalk Wartungs- und 3rd-Level-Supportleistungen
- Supportvertrag (Laufzeitorientiert)
- Standard-Support für Kathrein Partner
- Ticketing via E-Mail
- Hardware Reparatur Service
- Go-Live Support (siehe auch Projektmanagement)
- Download von Firmware, Apps und Dokumentation via Homepage



> Bestell-Übersicht Support

Bestellnummer	Bezeichnung	Beschreibung
52010572	Support Allgemein	Personentage über einen definierten Zeitraum
52010317	CrossTalk Service Vertrag	CrossTalk Wartungs- und 3rd-Level-Supportleistungen mit einer Laufzeit von einem Jahr

> Training

KATRAC – unsere KATHREIN Training Academy.

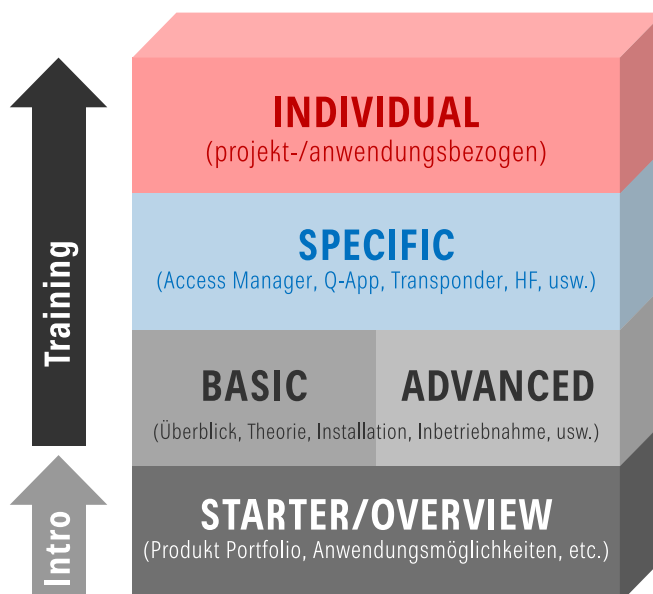
Wir haben es uns zum Ziel gesetzt, unser RFID Know-How in Verbindung mit dem hauseigenem Kathrein Produkt- und Lösungsportfolio zu verbinden, um Ihre persönliche Expertise mit ausbauen zu dürfen. Wir sind fest davon überzeugt, dass Ihnen dieser Wissensvorsprung bei der Realisierung Ihrer eigenen oder unserer gemeinsamen Vorhaben einen Vorsprung in Zeit, Kosten und Qualität ermöglichen wird. Wir sind Experten auf unserem Gebiet und freuen uns, auch Sie zum Experten auszubilden.

Unsere Module sind so flexibel definiert, dass wir vom unerfahrenen Rookie bis zum langjährigen Performer neue Möglichkeiten zum Wissensaufbau anbieten können. Über die Standardmodule hinaus nehmen wir uns gerne die Zeit Ihnen ein individuelles Training, zugeschnitten auf Ihre Bedürfnisse, planen und umsetzen zu dürfen. Darüber hinaus bieten wir Ihnen verschiedenste Varianten zur Durchführung an.

Wählen Sie Ihre bevorzugte Variante aus:

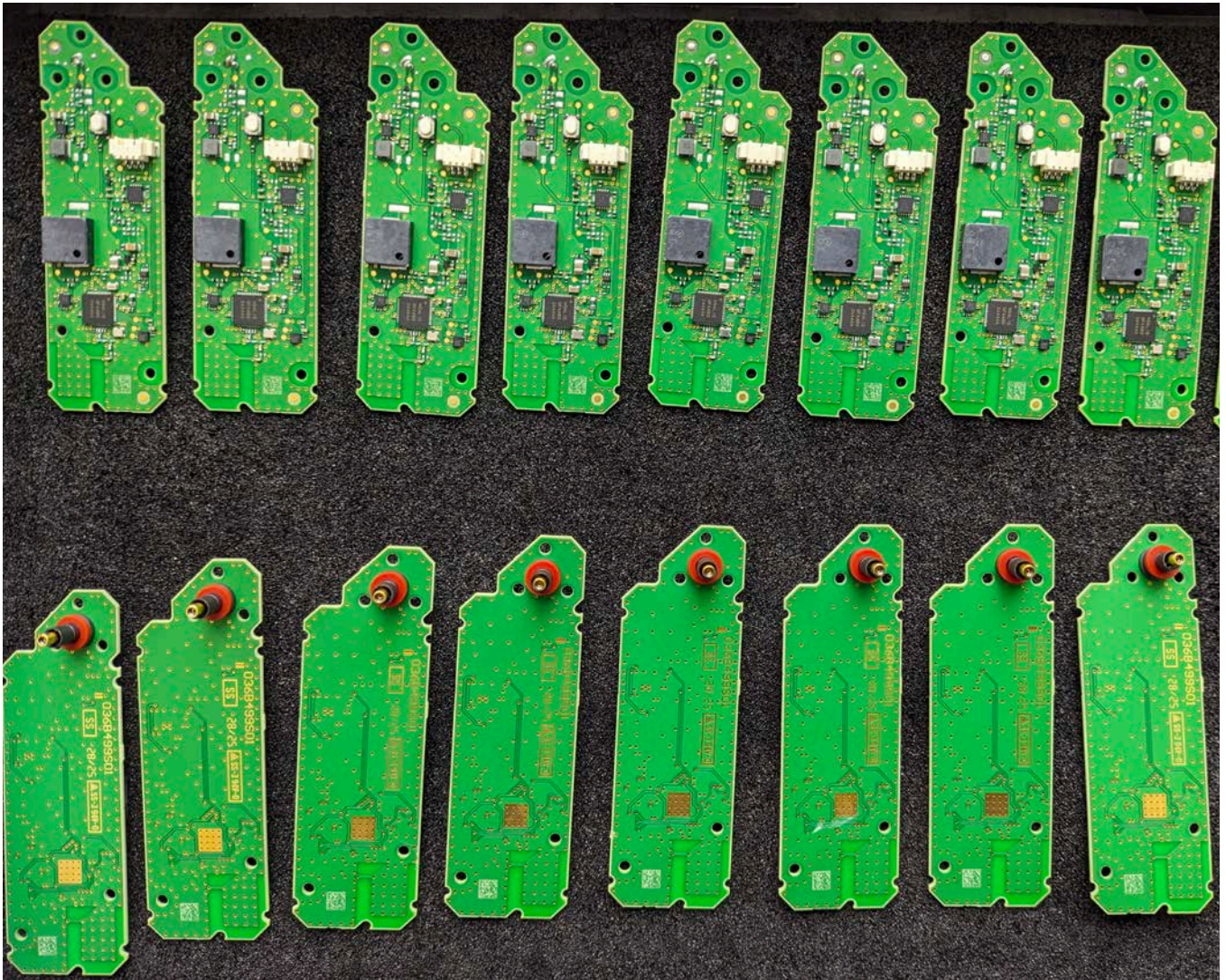
- ein Training in Ihrem Hause
- in unseren Räumlichkeiten in Stephanskirchen (Testcenter inklusive)
- oder auch online per Videokonferenz

Die Grafik zeigt Ihnen einen Überblick über unsere Modulbausteine. Je nach Ausrichtung (vertriebs- oder technikorientiert) haben wir die passende Agenda für Sie.



> Bestell-Übersicht Training

Bestellnummer	Bezeichnung	Beschreibung
52010665	KATRAC - BASIC Training	Unser BASIC Modul ist der Einstieg in die Welt von UHF RFID. Wir fokussieren uns in den beiden Schultungstagen auf die Vermittlung von theoretischen Grundlagen und der praktischen Anwendung mit dem Lösungsportfolio der Kathrein Solutions GmbH.
52010666	KATRAC - ADVANCED Training	Unser ADVANCED Modul ist für Anwender mit Basiskenntnissen von UHF RFID. Wir fokussieren uns in den beiden Schultungstagen auf die Vermittlung von Expertenwissen und der fortgeschrittenen praktischen Anwendung mit dem Lösungs-Portfolio der Kathrein Solutions GmbH.
52010667	KATRAC - SPECIFIC Training	Unser SPECIFIC-Modul kann nach Ihren Wünschen für spezifische Einzelanwendungen ausgelegt werden, die im BASIC- oder ADVANCED-Modul nur gekürzt oder nicht enthalten sind. Das Schultungskonzept wird vorab in gemeinsamer Abstimmung erstellt.
52010668	KATRAC - INDIVIDUAL Training	Unser INDIVIDUAL Modul ist unser flexibelster Baustein. In enger Abstimmung kann beispielsweise ein individueller Schultungsplan erstellt werden oder wir begleiten Sie in ihrem eigenen Projekt ganz individuell via Training-on-the-Job.
52010569	Reisezeit	Zeit für An- und Abreise
52010570	Reisekosten	Einzelkosten, wie Flug-/Zugticket, Verpflegungsmehraufwand, Mietwagen, o.Ä.
52010571	Übernachtung/-en	Hotelkosten, o.Ä.



Kundenspezifische Lösungen & Individualentwicklung

Neben einem umfangreichen Hardware und Software Portfolio bietet Kathrein Solutions seinen Partnern auch Individualentwicklungen für drahtlose Identifikation und Lokalisierung mittels RFID, RTLS und BLE, sowie auch Entwicklung von eingebetteten Transpondern, Hochsicherheitstranspondern, Windshield Labeln und Headlamp Tags. Wo Lösungen „von der Stange“ ihr Limit erreichen, bieten die Entwicklungsabteilungen vielseitige Möglichkeiten an, um die Digitalisierungs- und IoT-Visionen der Kunden umzusetzen.

> Kundenspezifische Lösungen

In der heutigen digitalen Welt ist es für Unternehmen unerlässlich, innovative Lösungen zu finden, um ihre Prozesse zu optimieren und ihre Wettbewerbsfähigkeit zu steigern. Kathrein Solutions ermöglicht die Entwicklung von individuellen Lösungen für Ihre digitale Transformation. Als Ihr

Partner in den Bereichen RFID, BLE, IoT und mehr bieten wir Lösungen, die auf Ihre spezifischen Bedürfnisse und Projekte zugeschnitten sind. Dabei decken wir eine breite Palette von drahtlosen Technologien und Produkten ab, um Ihre individuellen Anforderungen zu erfüllen.

RFID (Radio-Frequency Identification)

Wir bieten RFID-Technologien an, mit denen Sie Gegenstände und Assets effizient verfolgen und verwalten können. Unsere Lösungen umfassen RFID-Reader, Antennen und maßgeschneiderte Transponder, die speziell auf Ihre Anwendung zugeschnitten sind. Außerdem verfügen wir über Kompetenzen im Bereich von Sensortranspondern. Diese bieten erweiterte Funktionen, darunter Druck-, Temperatur- und Feuchtigkeitssensoren. Solche Transponder erlauben die Echtzeitüberwachung und -datenerfassung in verschiedenen Anwendungen, von der Lagerhaltung bis zur Qualitätssicherung.

Wir unterstützen eine Vielzahl von Frequenzbereichen, Standards und drahtlosen Protokollen, um sicherzustellen, dass wir die richtige Technologie für Ihre Anforderungen bereitstellen können:

- HF (High Frequency, ISO 14443, 15693)
- NFC (Near Field Communication)
- UHF (Ultra High Frequency, ISO 18000-63)
- RAIN RFID

Ob NFC zum Auslesen eines intelligentes Typenschilds, UHF für die Erfassung von tausenden Produkten in der Logistikverfolgung oder HF als Standard für die Zugangskontrolle, Kathrein bietet die maßgeschneiderte Lösung.

BLE (Bluetooth Low Energy)

Unsere Bluetooth Low Energy-Lösungen, darunter Transponder und Beacons, ermöglichen präzise Lokalisierung, Tracking und Zutrittskontrolle. Diese Technologie bietet eine hohe Genauigkeit und Effizienz bei der Verfolgung von Assets oder Personen in Innenräumen, aber auch in Außenbereichen. Wir unterstützen hierbei die neuesten Standards von Bluetooth 4.0 bis 5.2.

UWB (Ultra-Wideband)

Die UWB-Technologie ermöglicht eine präzise Lokalisierung und Verfolgung von Objekten, nahezu in Echtzeit. Auf diese Weise können Produkte, Stapler und vieles mehr kontaktlos geortet und dadurch Prozesse automatisiert werden. Das nicht nur einiges an Zeit, sondern erhalten wichtige Echtzeit-Daten über Materialflüsse und Produktionsprozesse.



E-Bike Tracker mit BLE-Technologie



Ski Gate mit BLE-Technologie

Transponder

Kathrein Solutions entwickelt auf Wunsch kundenspezifische Transponder-Designs und produziert diese auch. Diese werden insbesondere für RFID-Lösungen im Transport- und Verkehrssektor bzw. Intelligent Transportation Systems (ITS) zugeschnitten. Dazu gehören Fahrzeugidentifikation, automatisierte Mautsysteme, elektronische Fahrzeugregistrierung, Parking und Smart City-Anwendungen.

Die RFID-UHF-Windschutzscheibenetiketten (windshield labels) und Scheinwerferetiketten (headlamp tags) dienen der automatischen, kontaktlosen Identifizierung von Fahrzeugen (Automatic Vehicle Identification, AVI). Der Datenschutz wird durch einen nicht zurückverfolgbaren Befehl und einen 128-Bit-AES-Gruppenverschlüsselungsschlüssel gewährleistet.

■ Windshield labels

Das Windschutzscheibenetikett wird auf der Innenseite der Windschutzscheibe angebracht. Bei der Entwicklung des RAIN-RFID-Windschutzscheibenetiketts wurde der Schwerpunkt auf eine sehr hohe Lesereichweite gelegt, die durch die spezielle Antenne hinter dem Glas und eine passive Funktion ohne Batterie erreicht wird. Spezielle Schritte und andere Merkmale können die Sicherheit gegen unbefugtes Entfernen und Wiederverwenden verbessern.

■ Headlamp tags

Der RFID-Scheinwerfer-Tag dient zur automatischen, kontaktlosen Identifizierung von Motorrädern (AVI) und wird an der Außenseite des Motorradscheinwerfers angebracht. Es besitzt aufgrund der speziellen Antenne am Scheinwerfer ebenfalls eine sehr hohe Lesereichweite und ist gegen unbefugte Entfernung und Wiederverwendung geschützt.

■ RFID-Kennzeichen

Das mit IDePLATE® bedruckte Aluminium-RFID-Etikett ist mit einem fälschungssicheren und diebstahlsicheren Datenchip ausgestattet und somit eine hervorragende Lösung für die Zukunft. IDePLATE® garantiert eine zuverlässige und sichere Identifizierung von Fahrzeugen im stehenden und fließenden Verkehr, unabhängig von Verkehrsaufkommen, Wetterbedingungen, Fahrzeugmodell und Geschwindigkeit.

> Entwicklungsprozess

Unser Ansatz zur Bereitstellung von kundenspezifischen Lösungen folgt einem strukturierten Prozess, der aus sechs Hauptphasen besteht:

1. Evaluierung

- Analyse der spezifischen Kundenanforderungen und Ziele
- Auswahl der passenden technischen und wirtschaftlichen Lösung basierend auf RAIN RFID, Bluetooth und/ oder UWB RTLS

2. Konzeptionierung

- Erstellung der Systemarchitektur bzgl. individueller Antennen, Transponder, Hardware, embedded-Software
- Ermittlung des Entwicklungsaufwands und Erstellung eines Projektplans
- Berücksichtigung aller produktspezifischen Aspekte, von der Funktionalität bis hin zum Design

3. Simulation - (Virtuelles) Proof of Concept

- Proof of Concept zur Ermittlung der Machbarkeit des geplanten Projekts im hauseigenen Testcenter
- Wahlweise virtuelles Proof of Concept mit einer komplexen Simulationssoftware
- Erstellung eines belastbaren Projektkonzepts

4. Entwicklung

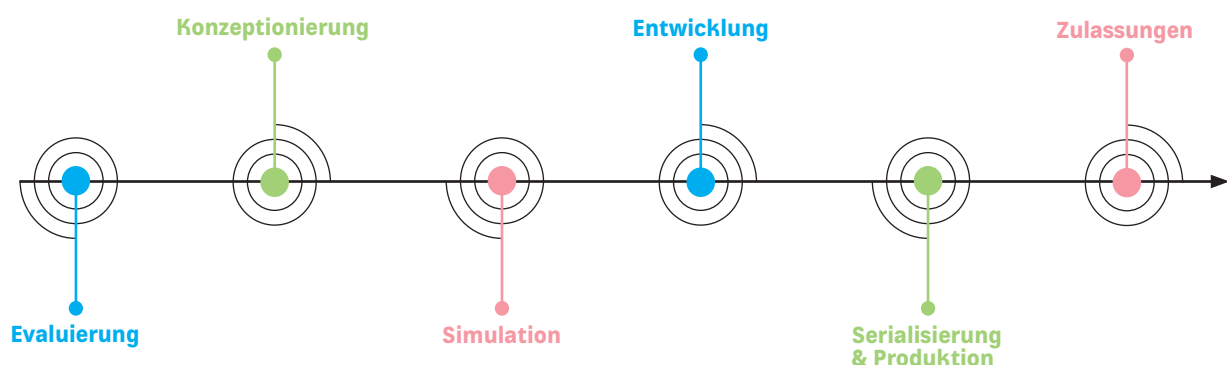
- Umsetzung des Konzepts in die Praxis: Entwicklung eines hochwertigen Produkts, das den spezifischen Anforderungen entspricht
- Kontinuierliche Prüfung der Entwicklungsergebnisse mit modernsten EM-Simulations- und Messtools

5. Serialisierung und Produktion

- Vorbereitung des Produkts für die Massenproduktion
- Mustererstellung, Messungen, Leistungsprüfung in der realen Umgebung, Abgleich mit den Simulationen
- Produktion der entwickelten Produkte; Sicherstellung der Qualität bzgl. ihrer spezifischen Eigenschaften
- After-Sales Support

6. Zulassungen

- Bei Bedarf: vollständige Übernahme der Zulassungsaktivitäten
- Zugriff auf weltweite Prüflabors für eine kompetente und zeitnahe Zertifikatserstellung



> Entwicklungsprozess im Detail

Konzeptphase

Wir bieten unseren Partnern eine kompetente Beratung von der Konzepterstellung bis hin zur Serienproduktion von kundenspezifischen Produkten und Lösungen. Unsere langjährige Erfahrung in der Entwicklung drahtloser Identifikations- und Lokalisierungssysteme ermöglicht es uns, die spezifischen Kundenbedarfe zu analysieren und gemeinsam mit Ihnen die passendste technische und wirtschaftliche Lösung - basierend auf RAIN RFID, Bluetooth und/oder UWB RTLS - auszuwählen.

Entwicklung einer Lösung

Der erste Schritt der Entwicklungsphase ist die Erstellung eines detaillierten Projektplans mit der Übersicht der notwendigen Phasen und Meilensteine sowie dem gewünschten Fertigstellungstermin. Während der Entwicklung werden regelmäßig der Fortschritt der geleisteten Arbeiten und die Ergebnisse abgestimmt. Einen besonderen Fall stellt die Entwicklung der kundenspezifischen OEM RAIN RFID Transponder dar, die in verschiedenen Endprodukten integriert werden. Mit modernsten EM-Simulationstools und Messmöglichkeiten wird sichergestellt, dass die Antennenkonzepte und Transponder optimal funktionieren.

Zulassungen

Neben Entwicklung/Produktion von kundenspezifischen Lösungen übernehmen wir für Sie bei Bedarf vollständig die Zulassungsaktivitäten weltweit. Wir verfügen über ein Netz von Prüflabors auf allen Kontinenten, die eine kompetente und zeitnahe Zertifikatserstellung ermöglichen.

Systemarchitektur

Für die ausgewählte Konzeptlösung wird eine ausführliche Systemarchitektur erstellt, die die notwendige Elektronik-Komponente erhält. Projektspezifische OEM-Antennen, Hardware und embedded-Software werden mit Ihnen abgestimmt und in Spezifikationen definiert. In dieser Phase wird die Höhe unseres Entwicklungsaufwandes ermittelt und ein entsprechendes Angebot für das Endprodukt erstellt.

Produktion aus eigener Hand

Ein großer Vorteil der von uns entwickelten Lösungen ist die Möglichkeit, dass wir diese auch direkt für Sie fertigen. Dies garantiert nicht nur einen reibungslosen Übergang von der Entwicklung in die Produktion, sondern auch eine sehr hohe Qualität der Produkte, die zu 100 % auf ihre spezifizierten Eigenschaften und Anforderungen geprüft werden.

After Sales Support

Sobald die Produkte bei den Kunden ausgeliefert sind, bieten wir Ihnen umfassende Supportmöglichkeiten, um eine ständige Verfügbarkeit Ihres Systems sicherzustellen.



Abb.: Absorberkammer für automatisierte Transpondermessungen sowie Testbereiche für versch. Anwendungen

> R&D Services – spezifische Produkte und Lösungen

Reader

- HF/UHF RFID Reader
- UWB/BLE Node
- Konzeptentwicklung
- Kundenspezifische Integration
- Zulassungen

Antennen

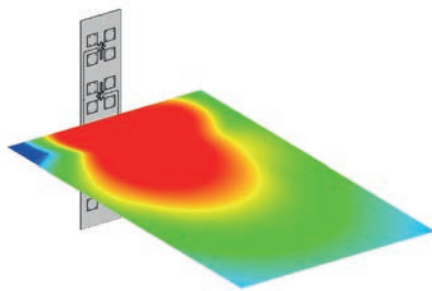
- UHF, HF Antennen
- BLE, UWB Antennen
- High Gain und Multi-Polarisations Antennen
- Applikationsspezifische Phased-Arrays
- Entwicklung im Spektrum 13 MHz – 8 GHz

Transponder

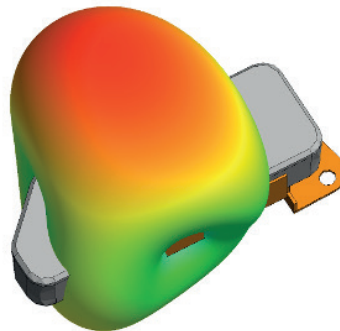
- HF (NFC) und UHF Transponder
- UWB, BLE Transponder
- Robuste IP67 Lösungen
- Virtual PoC und Anwendungsabsicherung durch 3D Feldsimulationen
- High Security Windshield Label und Headlamp Tags

Software/Firmware

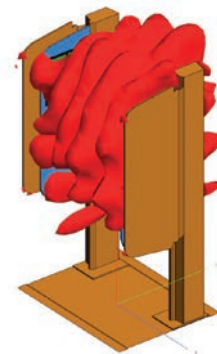
- Länderprofilentwicklung
- Kundenspezifische Firmwareanpassungen
- Anwendungsspezifische Lese-/Schreibkommandos
- Echtzeit Lokalisierung und Richtungserkennung



Gate-Lösung mit
EDGE Line Antennen



BLE E-Bike Tracker
mit Montageblech



BLE Zutrittslösung

> Bestell-Übersicht Entwicklungsdienstleistung

Bestellnummer	Bezeichnung	Beschreibung
52010548	R&D Hardware	Entwicklungsdienstleistung für RAIN RFID Reader nach Kundenanforderung und Spezifikation
52010549	R&D Antenna	Entwicklungsdienstleistung für RAIN RFID Antennen nach Kundenanforderung und Spezifikation
52010550	R&D Firmware	Entwicklungsdienstleistung für Firmwareanpassungen nach Kundenanforderung und Spezifikation
52010654	R&D Transponder	Entwicklung von OEM RAIN RFID Spezialtranspondern nach Kundenanforderung und Spezifikation

> Kooperation mit Sparringpartnern

IDePLATE – das Kennzeichen von morgen

Das geprägte RFID-Aluminium-Kennzeichen IDePLATE®, ist mit einem fälschungs- und diebstahlgeschützten Datenchip ausgestattet und damit eine Lösung für die Zukunft. Das IDePLATE® gewährleistet die zuverlässige und sichere Identifizierung von Fahrzeugen im ruhenden und fahrenden Verkehr, unabhängig von Verkehr, Wetterlage, Fahrzeugmodell und Geschwindigkeit.



IDeSTIX – Effizient. Modern. Unkompliziert.

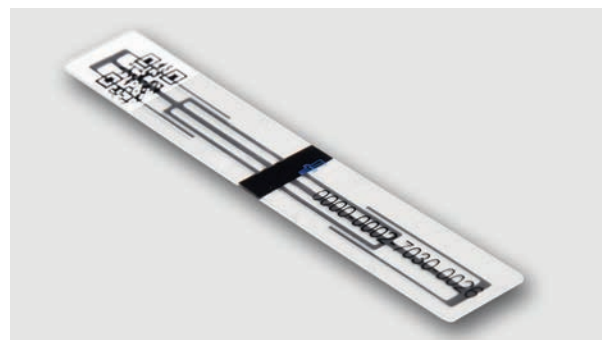
Der IDeSTIX ist eine hochwertige Sicherheitsvignette mit integriertem RAIN RFID Chip, die nach demselben Prinzip wie das IDePLATE funktioniert. In Kombination mit dem elektronischen Nummernschild erhöht sich die Fälschungssicherheit um ein Vielfaches. IDeSTIX® ist als Alternative zum RFID-Kennzeichenschild IDePLATE® nutzbar, kann aber ergänzend implementiert werden, wodurch das Sicherheitsniveau weiter erhöht wird.



IDeSTIX Headlamp Tag –

das elektronische Kennzeichen für Motorräder

Der IDeSTIX ist eine hochwertige Sicherheitsvignette mit integriertem RAIN RFID Chip, die nach demselben Prinzip wie das IDePLATE funktioniert. In Kombination mit dem elektronischen Nummernschild erhöht sich die Fälschungssicherheit um ein Vielfaches. IDeSTIX® ist als Alternative zum RFID-Kennzeichenschild IDePLATE® nutzbar, kann aber ergänzend implementiert werden, wodurch das Sicherheitsniveau sogar noch weiter erhöht wird.



> OEM-Entwicklungen mit Partnern

Axess – BLE-Ski Gate

Kathrein Solutions und Axess haben gemeinsam das fortschrittliche BLE Ski Gate entwickelt. Das AX500 Smart Gate NG BLE ermöglicht den Online-Ticketkauf und das Laden des Tickets in die Benutzer-App. Sobald sich der Skifahrer im Lesebereich des Gates befindet, verbindet sich das Handy automatisch, das Ticket wird geprüft und das Gate öffnet sich berührungslos. Kathrein Solutions' innovatives Antennensystem ermöglicht präzise Positionserkennung und maximale Gate-Performance.



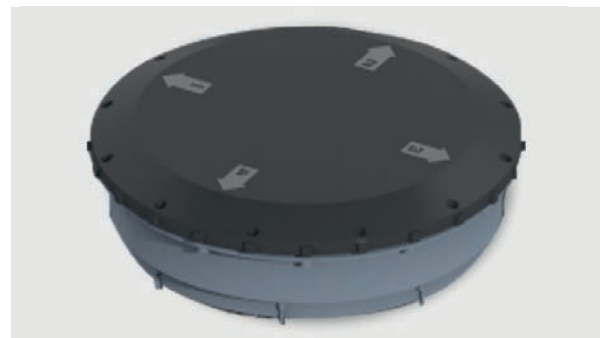
Corratec - E-Bike-Tracker „C-Finder“

Der E-Bike-Tracker (Transponder) ermöglicht eine Lokalisierung von E-Bikes über das Apple Find-My network. Er ist vollständig im Bereich der Motorabdeckung integriert und wird über den normalen Ladevorgang über den Akku des E-Bikes mit Energie versorgt. Somit ist er für den Endkunden über den gesamten Lebenszyklus des Fahrrads nutzbar. Darüber hinaus verfügt der sogenannte C-Finder auch über einen eigenen Akku, der einen Betrieb ohne Nachladen für bis zu ein Jahr sicherstellt.



Tönnjes – IDeREADER InRoad

Der IDeREADER InRoad ist ein spezielles Gerät zur Erfassung von Fahrzeugen im Straßenverkehr. Er wird direkt in die Straße eingelassen und spart so die Reader-Installation mittels kostenintensiver Schilderbrücken. Der InRoad Reader verfügt über eine integrierte Antenne mit Umschaltmöglichkeit in vier Richtungen und ist somit auch für Richtungserkennung geeignet. Die komplette InRoad Reader Einheit besteht aus der eigentlichen Leseinheit, einem Einsatz zur Vibrationsdämpfung und dem Schachtgehäuse.



KATHREIN Solutions GmbH
Kronstaudener Weg 1
83071 Stephanskirchen
Germany

Phone +49 8036 90831 0
Fax +49 8036 90831-69
info@kathrein-solutions.com
www.kathrein-solutions.com

KATHREIN
Solutions GmbH

0226/-/DE | Änderungen vorbehalten.