

Gängige UHF-RFID Chip-Typen (ICs)

Passive UHF / RAIN RFID • 860–960 MHz • EPC Gen2 / ISO/IEC 18000-63 • Stand 2025/2026

Hersteller	Chip	EPC-Speicher	User Memory	Lesempfindlichkeit	Bemerkungen / Besonderheiten
Impinj	M830	128 Bit	0 Bit	–25,5 dBm	Höchste Empfindlichkeit der Branche, AutoTune
	M850	96 Bit	32 Bit	–25,5 dBm	Höchste Empfindlichkeit + etwas User Memory
	M730	128 Bit	0 Bit	–24 dBm	Sehr verbreiteter Allrounder
	M750	96 Bit	32 Bit	–24 dBm	Sehr verbreiteter Allrounder
	M770 / M775	128 Bit	32 Bit	–24 dBm	Gute Balance aus Leistung und Speicher
	M780	496 Bit	128 Bit	–23,5 dBm	Erweiterter EPC-Speicher
	M781	128 Bit	512 Bit	–23,5 dBm	Viel User Memory
	Monza R6 / R6-P	96 / 128 Bit	0 / 32–64 Bit	ca. –22 dBm	Ältere, aber noch sehr häufige Generation
	Monza 4QT / 4E / 4D	128–496 Bit	32–512 Bit	ca. –19,5 dBm	Klassiker mit QT-Technologie
NXP	UCODE 9 / 9xe	96 / 128 Bit	0 Bit	–24 dBm	Sehr schnelle Lesezeiten, retail-optimiert
	UCODE 8 / 8m	128 / 96 Bit	0 / 32 Bit	–23 dBm	Guter Allrounder der vorherigen Generation
	UCODE 7 / 7xm / 7xm+	128 / 448 Bit	0 / 1–2 KBit	–19 bis –21 dBm	Flexible Speicheroptionen
	UCODE DNA	224–448 Bit	256–3072 Bit	ca. –19 dBm	Kryptographische Authentifizierung & hohe Sicherheit
Alien	Higgs-9	96–496 Bit	bis 688 Bit	–20 dBm	Größter User Memory („Memory King“)
	Higgs-4	128 Bit	128 Bit	–19 dBm	Solider Allrounder
	Higgs-3	96 Bit	512 Bit	–18 dBm	Sehr langlebiger Klassiker, immer noch im Einsatz
	Higgs-EC / Higgs-10	128 Bit	128 / 0–32 Bit	–20 bis –23 dBm	Neuere Varianten mit verbesserter Empfindlichkeit

Fußnoten / Besonderheiten

- Impinj M800-Serie (M830 / M850)** — Aktuell die leistungsstärksten Chips am Markt. Die Lesempfindlichkeit von –25,5 dBm ermöglicht die größte Reichweite und beste Performance bei kleinen Tags oder schwierigen Umgebungen (Metall, Flüssigkeiten, hohe Tag-Dichte). AutoTune passt die Antenne automatisch an.
 - NXP UCODE 9 / 9xe** — Besonders für Retail und Mode optimiert (sehr hohe Lesegeschwindigkeit bei Massenerfassung). Die 9xe-Variante bietet 128 Bit EPC.
 - NXP UCODE DNA** — Einziger weit verbreiteter Chip mit integrierter kryptographischer Authentifizierung (AES). Ideal für Markenschutz, Anti-Counterfeiting und sichere Anwendungen.
 - Alien Higgs-9** — Bietet mit bis zu 688 Bit User Memory den größten freien Speicher aller gängigen Chips. Gut geeignet, wenn größere Datenmengen offline auf dem Tag gespeichert werden sollen.
- 5. Allgemeine Hinweise**
- Alle genannten Chips sind EPC Gen2 / Gen2v2 (ISO/IEC 18000-63) kompatibel.
 - Die tatsächliche Reichweite hängt stark von der Antenne (Inlay-Design), dem Reader und der Umgebung ab.
 - Der TID-Prefix (erste Bytes der TID) ermöglicht die eindeutige Chip-Identifikation ohne Öffnen des Tags (z. B. Impinj M830/M850: E280 11B0).
 - Ältere Chips (Monza R6, Higgs-3, UCODE 7/8) sind noch sehr weit verbreitet und günstig verfügbar.

Quellen: Herstellerangaben (Impinj, NXP, Alien), Atlas RFID Store IC Comparison Guide, Marktrecherchen 2025/2026. Die Tabelle konzentriert sich auf die am häufigsten eingesetzten Modelle der drei Marktführer.