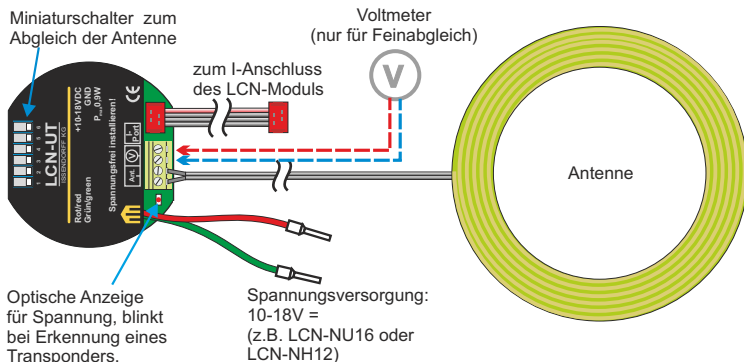


## Unterputz-Transpondermodul für LCN

Das LCN-UT ist ein Transponder-Auswertesystem zur Integration in den LCN-Bus. Im Lieferumfang sind neben dem Modul für den Unterputzeinbau auch drei Flachantennen unterschiedlicher Größe enthalten, die wahlweise eingebaut werden können. Die größte Antenne erzielt die größte Reichweite, ca. 30cm. Für Sonderanwendungen (z.B. in den Fugen von Fliesen) können eigene Antennen gewickelt werden.



### Lieferumfang:

LCN-UT, 3 Antennen & 2 Transponder (1 ZTK & 1 ZTS).

### Anschluss

Das LCN-UT wird an den I-Anschluss aller LCN Bus-Module ab Firmware 0E... (Jan. 2005) angeschlossen. Die Zuleitung kann mit 2 LCN-IV bis zu 50 m verlängert werden.

Parallel zum LCN-UT dürfen am I-Anschluss folgende Peripherie verwendet werden: LCN-GBL, -RR, -ULT, -GT2, -GT4D, -GT10D, -GT3L, max. 1 weiterer -EFS aber nicht mehr als 5 I-Peripheriegeräte gleichzeitig an einem I-Anschluss.

**Wichtig: Ein Betrieb des LCN-IV als Impulszähler / Zählengang ist nicht möglich!**

Zusätzlich benötigt das LCN-UT eine Versorgungsspannung von 10-18V DC. Hierzu kann ein LCN-Netzteil wie das LCN-NH12 oder LCN-NU16 verwendet werden.

Da das LCN-UT von seinem LCN-Modul galvanisch getrennt ist, können mehrere LCN-UT Module eine gemeinsame Versorgung (Netzteil) nutzen.

### Funktion

Das LCN-UT muss mit der LCN-PRO unter `Anschlüsse > I-Anschluss` aktiviert werden. Dann sendet das LCN-Modul den Code des Transponders bei Annäherung an die Antenne auf den LCN-Bus. Sie kann im Busmonitor angezeigt (LCN-PRO: Taste <F8>) und mit der LCN-GVS für die Zugangskontrolle ausgewertet werden.

Zusätzlich kann das LCN-Modul eine Taste auslösen - es sendet den "KURZ" Befehl. Bis zu 16 Transponderkarten können einer individuellen Taste zugewiesen werden. Dazu wird in der LCN-PRO das Eingabefenster <TRANSPONDER> geöffnet und die Seriennummer der Karten und die dazugehörigen Tasten (z.B.: D3) eingetragen. Die Seriennummer ist eine 6-stellige Kombination von Buchstaben und Zahlen. Sie kann zuvor per Busfenster ermittelt werden.

Zur Erkennung nicht autorisierter Karten kann an Position 16 als Seriennummer eine 00 00 00 eingegeben werden. Das LCN-Modul sendet die hier hinterlegte Taste immer dann aus, wenn es eine nicht eingetragene Seriennummer erkennt.

### **Hinweise zur Funktion:**

Zur Parametrierung des Transponders ist die LCN-PRO 3 erforderlich und Module ab Firmware 0E... (BJ 2005). Ab der Modul Firmware 10... (ab Baujahr 2006) muss das LCN-UT in den Moduleigenschaften freigeschaltet werden

### **Transponderkarten:**

Zum Test der Funktion liegen dem LCN-UT bei Auslieferung zwei unterschiedliche Transponder bei. Die Karte erzielt die größere Reichweite. Da das LCN-UT ein genormtes Protokoll verwendet, reagiert der Empfänger auch auf viele andere Systeme. Zusätzlich bietet JUNGHANS Armbanduhren mit eingebautem Transponder an.

### Abbildung der Transponder:

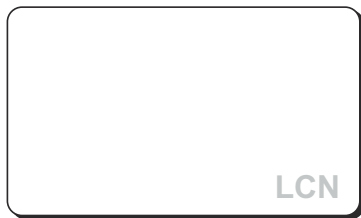


Abb.: Transponder-Chipkarte,  
LCN-ZTK



Abb.: Schlüsselanhänger,  
LCN-ZTS

### Einbau/Reichweite:

LCN-UT kann wegen seiner geringen Abmessungen in jeder herkömmlichen Unterputzdose installiert werden. Bitte ausreichend Platz für Netzteil und LCN-UPP vorsehen, falls diese am selben Ort installiert werden sollen (2 tiefe Dosen).

Die Antennen sind vorgesehen für den Einbau in Wand oder Fußboden. Die größere Antenne bietet mehr Reichweite (siehe techn. Daten ab Seite 11).

Die Antennen sind sehr flach, damit sie wahlweise eingeputzt oder übertapeziert werden können. Der Innendurchmesser ist so gewählt, dass die große Antenne über einer doppelten UP-Dose installiert werden kann, die mittlere über einer einfachen UP-Dose. Die kleine Antenne passt in die meisten herkömmlichen Schalterblindabdeckungen.

Für besondere Einbauorte, z.B. in die Fugen von Klinkerwänden oder unter Pflastersteinen, können Antennen auch individuell gewickelt werden. Siehe auch Antennenwickelanleitung ab Seite 9.

Die Polung der Antennen-Anschlussleitung ist beliebig.

## Wichtige Hinweise zum Einbau:

- Am LCN-UT kann nur *eine* der Antennen betrieben werden, Parallelschaltung von zwei Antennen ist nicht möglich.
- Keine großen Metallteile in unmittelbarer Nähe! Bei sehr stark bewehrtem Beton ggf. zuerst den besten Einbauort testen. Metallringe von Blindabdeckungen wirken als Kurzschluss: Sägen Sie den Ring an einer Stelle ganz durch. Der Ring darf nicht geschlossen sein.
- Fernseher, Monitore und ähnliche Störquellen in direkter Nähe (ca. 1 m) zur Antenne verringern die Reichweite!
- Bei einem Feinabgleich mit Hilfe des Multimeters unbedingt mögliche Kurzschlüsse an den Anschlussklemmen vermeiden!
- Das Unterputznetzteil LCN-NU16 soll nicht direkt *auf* bzw. *unter* dem LCN-UT Modul liegen, da sonst die Reichweite durch Einkopplung des Trafos abnehmen kann. Direkt neben dem UT gibt es keine Einschränkungen.
- **Wichtig:** LCN-UT grundsätzlich spannungslos installieren! Auch die Antenne darf nur im spannungsfreien Zustand an- bzw. abgeklemmt werden!

### Auswahl und Einstellen der Antennen:

Zum Optimieren der Reichweite gestattet das LCN-UT den Abgleich der Antenne, denn deren Induktivität ist abhängig von der Größe der Antenne und dem Einbauort. Wenn keine oder kleine Metallteile in Antennennähe liegen, ergibt folgende Einstellung eine akzeptable Reichweite:

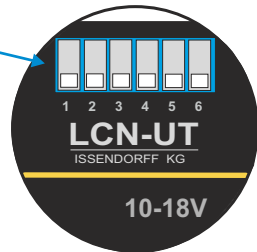
#### Schalterstellung bei großer Antenne:



#### Schalterstellung bei mittlerer Antenne:



#### Schalterstellung bei kleiner Antenne:



Besser ist es, die Antenne abzugleichen, siehe Folgeseite.

### Feinabgleich (für max.Reichweite):

Wenn die auf Seite 7 angegebenen Reichweiten nicht erreicht werden, oder wenn wirklich die max. Reichweite erreicht werden soll, empfiehlt sich ein Abgleich der Antenne. Dabei wird die Kombination der Miniaturschalter gesucht, die die optimale Reichweite ergibt.

Wenn keine weiteren Hilfsmittel verfügbar sind, reicht zur Not eine Transponderkarte und ein Zollstock: Es werden immer wieder Annäherungsversuche gemacht und dabei die Miniaturschalter verstellt.

Komfortabler und schneller geht es mit einem Voltmeter: Zur Vereinfachung des Abgleichs enthält das LCN-UT eine Messeinrichtung für die Antennenspannung. An den Messklemmen (siehe Abb. Seite 1) kann die gleichgerichtete Antennenspannung mit Hilfe eines Multimeters gemessen werden. **Bitte unbedingt bei einem Feinabgleich mögliche Kurzschlüsse an den Anschlussklemmen vermeiden!**

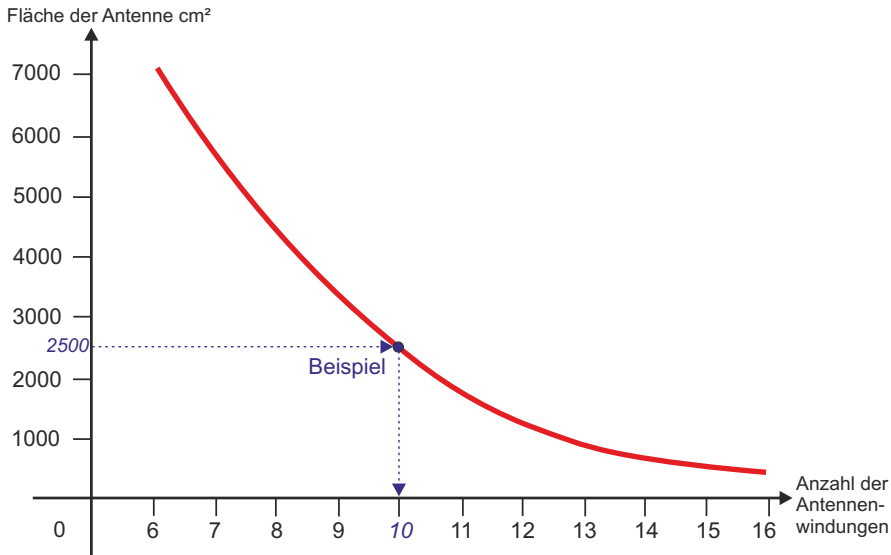
Ziel ist es so abzugleichen, dass die Gleichspannung maximal wird.

### Abgleich-Anleitung:

Schieben Sie alle Schalter nach unten (siehe Abb. Seite 7). Der Abgleich beginnt bei Schalter 1 (Grobabgleich). Schieben Sie den Schalter nach oben. Wenn die Spannung steigt, lassen Sie die Schalter dort. Wenn die Spannung fällt, schieben Sie den Schalter wieder nach unten. In gleicher Weise verfahren Sie danach mit den Schaltern 2, 3, 4, 5 und 6. Beachten Sie die Reihenfolge, Schalter 6 erlaubt den feinsten Schritt.



## Antennen Wickelanleitung:



Um die optimale Windungsanzahl für die Antenne zu ermitteln, wird zunächst die Fläche der gewünschten Antenne berechnet. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Antenne rund oder rechteckig werden soll. Nun wird in der obigen Grafik horizontal von der errechneten Fläche zur Kurve gelotet. Unter dem Schnittpunkt der Kurve kann die optimale Windungszahl abgelesen werden.

Im Beispiel (blau eingezeichnet) benötigt eine Antenne von  $2500 \text{ cm}^2$  (z.B.  $50 \times 50 \text{ cm}$ ) 10 Windungen

Sollte der letzte Schnittpunkt zwischen zwei Windungen liegen, ist die nächst kleinere Windungszahl zu nehmen.

Zum Wickeln der Antenne kann handelsübliche Litze mit  $0,75 \text{ mm}^2$  oder  $0,5 \text{ mm}^2$  verwendet werden. Die Zuleitung zur selbst gewickelten Antenne kurz halten!

### Hinweise zu selbstgewickelten Antennen:

- Antennen über  $5000 \text{ cm}^2$  benötigen aus Leistungsgründen ein stärkeres Netzteil, z.B. LCN-NH12 oder vergleichbar.
- Nach dem Wickeln Feinabgleich durchführen!
- Die max. Reichweite der Antennen ist stark von deren Form abhängig. Gute Ergebnisse erzielen auch längliche Formen. Ab  $5000 \text{ cm}^2$  nimmt die Reichweite ab. **Reichweite vor Einbau testen!**

**Technische Daten LCN-UT:**

Spannungsversorgung:	10-18V DC
Leistungsaufnahme:	max. 1W bei 18V; typisch 0,8W / 16V
Unterstütztes Kartensystem:	EM-H 4001, 4002, 4102,
Gehäusemaße:	Ø 50 mm, t=20 mm
Betriebstemperatur:	-10°C...+ 35°C
Umgebungsbedingungen:	zur Verwendung in ortsfester Installation nach VDE632, VDE637
Schutzklasse:	IP 20 bei Einbau in UP Dose

**Technische Daten der Flach-Antennen:**

Dicke/Aufbauhöhe:	0,4 mm
Maße (Antenne groß): Reichweite:	Ø 245 mm außen, 200 mm innen ca. 28 cm mit Kartentyp CFR03 oder PF22
Maße (Antenne mittel): Reichweite:	Ø 123 mm außen, 86 mm innen ca. 22 cm mit Kartentyp CFR03 oder Pf22
Maße (Antenne klein): Reichweite:	Ø 50 mm außen ca. 9 cm mit Kartentyp CFR03 oder PF22
Anschlussleitung:	250 mm (nicht verlängerbar)

Technische Angaben und Abbildungen sind unverbindlich. Änderungen vorbehalten.  
Technische Hotline: 05066 998844 oder [www.LCN.de](http://www.LCN.de)

