

## Direct Transmission Telemetry (DTS) für EMG & Sensoren

- Überträgt die Daten direkt vom Ableitort
- Kann mit EMG- oder anderen biomechanischen Sensoren betrieben werden
- Freie Auswahl des Elektrodentyps, inkl. Fine-Wire
- Mobiler Receiver mit Weiterleitung der Funkdaten
- Übertragungsbereich im Weiterleitungsmodus bis zu 100m
- Datalogger-Option via Flash-Memory-Karte
- Für 4 bis 32 Kanäle konfigurierbar
- Kompatibel mit vorhandener NORAXON Hard- und Software
- Einfache Nutzung durch Eliminierung lokaler Verbindungskabel



## Produktübersicht

Das **TeleMyo™ 2400T Direct Transmission System (DTS)** für EMG und andere biomechanische Sensoren funkt die Daten direkt von der Elektrode oder dem Sensor zum mobilen Receiver, den der Proband z.B. am Gürtel trägt. Dieses Direkt-Transmissions-Konzept vereinfacht EMG-Messungen enorm, da das Befestigen und Verlegen lokaler Verbindungskabel entfällt.

Die kleinen, leichten Elektroden sind besonders beim Messen von vielen Kanälen (> 8 EMG) oder Untersuchungen von Kindern, kleinen Personen oder Tieren von Vorteil.

Der mobile Receiver kann in drei Operationsmodi betrieben werden:

- Direktverbindung zu einem beliebigen PC mittels USB-Schnittstelle (Übertragungsbereich 20 m)
- Kabellose Weiterleitung (Re-Transmission) der Signale in Echtzeit zu jedem beliebigen NORAXON USB-Receiver (Übertragungsbereich bis zu 100 m)
- Data-Logging mittels Flash-Memory-Karte

Dieses einzigartige Konzept ermöglicht höchste Anwendungsflexibilität in nahezu jedem erdenklichen Setup. Die Kompatibilität mit den USB-Receiver-Systemen von NORAXON, bei



denen die Signalweiterleitung der Daten mittels WLAN erfolgt, ermöglicht den Anschluss von bis zu 8 zusätzlichen, stationären, analogen Input-Signalen wie Isokinetik oder Kraftmessplatten, sowie optional von analogen Output-Signalen jeder Art (z.B. für die Verbindung zu 3D Kinematik-System-Signalen).

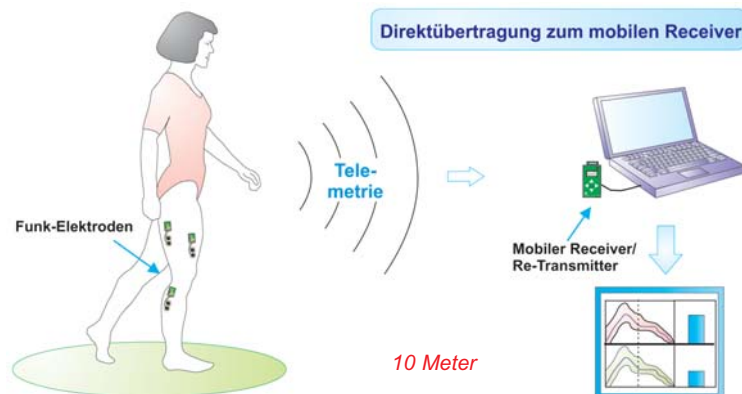
Das DTS-System kann mit einer Konfiguration zwischen 4 und 32 Kanälen betrieben werden. Das Standardsystem ist mit EMG-Funk-Vorverstärkern ausgestattet. Es kann aber wahlweise auch mit anderen biomechanischen Sensoren wie Goniometern, Inklinometern, Fußschaltern und Akzelerometern aufgerüstet werden. Zur genauen Synchronisierung des TeleMyo DTS-Systems mit anderen biomechanischen Systemen kann ein kabelloses Synchronisationssystem angeschlossen werden.

## Operationsmodi des tragbaren Receivers

Je nach Anforderung im Mess-Setup kann das **TeleMyo DTS-System** für drei Operationsmodi konfiguriert und betrieben werden:

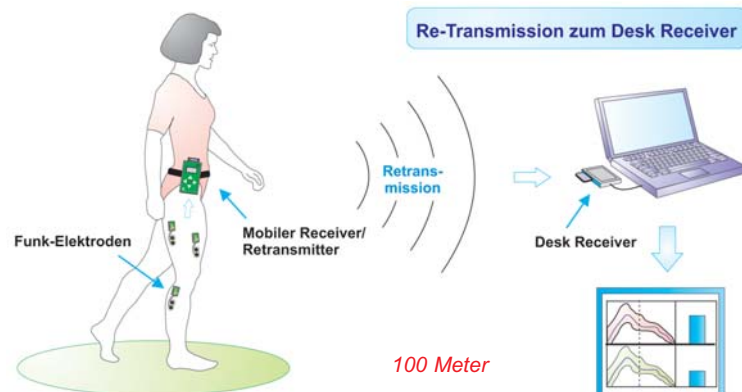
### 1. Direkte USB-basierte Verbindung zwischen mobilem Receiver und PC

In diesem Modus senden die Funk-Elektroden die Daten an den mobilen Receiver, der direkt via USB Verbindung am PC angeschlossen ist. Die USB-Verbindung ermöglicht die Echtzeit-Messung aller Übertragungsdaten in der Datenerfassungssoftware (*MyoResearch XP*). Die Übertragungreichweite beträgt ca. 10 m.



### 2. Re-Transmission der Daten vom mobilen Receiver zum Desk-Receiver

Dieser Weiterleitungs-Modus arbeitet mit einer zweiten (Echtzeit-) Datenübertragung mittels WLAN zu einem beliebigen NORAXON Desk-Receiver (PC-Interface-Receiver, Mini-Receiver oder Analog-Output-Receiver). Somit wird die Übertragungreichweite auf bis zu 100 m in Sichtweite erhöht. Bei der Verwendung des Mini-Receiver können sogar noch 8 zusätzliche analoge Inputkanäle angeschlossen werden, wodurch eine Integration von stationären System-Signalen wie Isokinetik oder Kraftmessplatten möglich wird.



### 3. Datenerfassungs-Modus mittels Flash-Memory-Karte

Wenn das WLAN-Bord des mobilen Receivers gegen eine Flash-Memory-Karte ausgetauscht wird, kann das System auch als Data-Logger-System genutzt werden. Kommerzielle Memory-Karten bis zu 8 GB garantieren eine enorme Datenerfassungskapazität. Eine einfache und komfortable Import-Routine schickt die Daten in die NORAXON Analyse-Software *MyoResearch XP*.

### Linie der NORAXON Desk-Receiver:



**PC INTERFACE RECEIVER**

Standard Receiver mit USB  
Verbindung zum PC



**MINI RECEIVER**

Mit 8 zusätzlichen Input-Kanälen  
& Wireless-Sync-System



**ANALOG OUTPUT RECEIVER**

Mit 8 zusätzlichen Input-Kanälen  
& Analog-Output für alle Kanäle

### Alleinstellungsmerkmale

- Die überragende Signalqualität bei NORAXON
- Erhöhte Funkdistanz bis max. 100 m
- Volle Kompatibilität mit ISEK- und SENIAM-Standards für Oberflächen- und Fine-Wire-EMG
- Erweiterbar auf jede Kanalkonfiguration zwischen 8 und 32 Datenkanälen (2 individuelle DTS-Receiver können zu einem 32-Kanalsystem kombiniert werden)
- Li-ion Batterie mit 8 Std. Betriebsdauer
- Komplette Linie von kabellosen biomechanischen Sensoren
- Optionale Fine-Wire-Verstärker mit selektiver Bandbreite
- Einzigartiges Receiver-Konzept mit analogen Inputkanälen und bis zu 32 analogen Output-Kanälen
- Präzises und flexibles kabelloses Synchronisations-Trigger-System
- Einfache Installation: keine Einrichtung über Windows-Netzwerk notwendig



## Technische Spezifikationen: DTS-Elektroden und Receiver

### Stromversorgung

- Austauschbare Li-ion wiederaufladbare Batterie, Betriebsdauer mehr als 8 Std. nach vollständiger Aufladung

### Output & Übertragungsfrequenz (länderabhängig)

- Bis zu 100 mW (abhängig von Antenne und Landesbestimmungen)
- DSSS 2412-2464 MHz bei (bis zu) 11 wählbaren Radiokanälen
- DTS-Elektroden-Übertragungsreichweite: bis 15 m
- Tragbarer Receiver, Re-Transmissions-Reichweite bis zu 100 m Sichtweite-Aufnahmen

### EMG-Sensor-Daten-Akquisitionssystem

- 16-bit Auflösung
- Erfassungsrate 1500 (für 16 Kanäle) oder 3000 Hz Sekunde/Kanal (für 8 Kanäle)
- Wählbare Low Pass Filter 500, 1000, 1500 Hz

### Vorverstärkte EMG-Sensorkabel

- Keine Notch (50/60 Hz) Filter
- 1st order High-Pass-Filter auf 10 Hz +/- 10% cutoff gesetzt
- Baseline Geräusch < 1 uV RMS
- Input Impedanz > 100 Mohm
- CMR > 100 dB
- Input range +/- 3,5 mV
- Base gain 400
- Snap- oder Pinch- Anschlüsse der Elektroden

### Dimensionen

- EMG Elektrodenabmessungen: 3,4 cm x 2,4 cm x 3,5 cm
- EMG Elektrodengewicht: weniger als 14 g
- DTS-Receiver Abmessungen: 12,6 cm x 6,75 cm x 2,38 cm (L x B x H)
- DTS-Receiver Gewicht: weniger als 185 g

## Zahlreiche Automatikprotokolle

NORAXONs *MyoResearch XP* Software beinhaltet automatisch ablaufende Applikationsprotokolle zu allen wichtigen Anwendungsbereichen der Elektromyographie: von der fußschalterbasierten Ganganalyse zum Isokinetikprotokoll; von der manuellen Muskelfunktionsprüfung zum physiologischen Grundlagenexperiment. Die Bedienung ist kinderleicht: Mit 4 Mausklicks erhalten Sie Ihren Analysebericht.

