

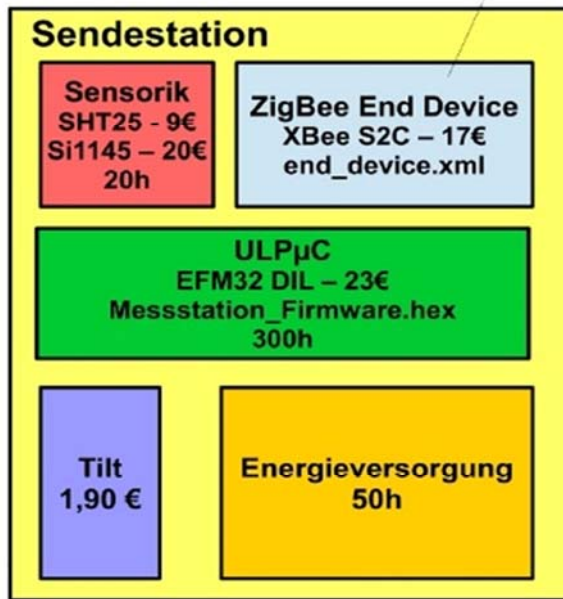
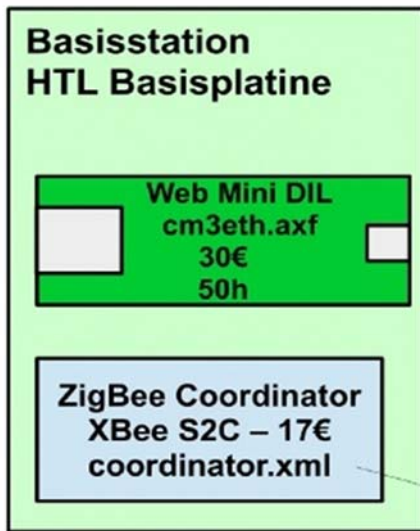
zeptieren 3,3V CMOS Pegel. Die Konfiguration erfolgt über AT Kommandos und kann mit jedem beliebigen Terminal vorgenommen werden. Die AT Befehle händisch einzutippen ist sehr umständlich, deswegen stellt der Hersteller ein Programm namens XCTU zur Verfügung, mit dem sich die Module einfach konfigurieren lassen. Des Weiteren enthält das Programm ein Terminal und einen Netzwerkscanner, mit dem man erkennen kann, mit welchen Modulen das am PC angeschlossene Modul verbunden ist. Das verwendete Funkmodul verfügt über eine U.FL Antennen Stecker. Mit Hilfe eines Adapter-Kabels auf SMA lassen sich diverse 2.4 GHz Antennen mit SMA male Verbinder anschließen. Es wurde eine 10 cm lange Stabantenne mit einer Verstärkung von 5 dB verwendet. Die Funkmodule haben bei einer Sichtverbindung eine maximale Reichweite von 1200 m und benötigen bei einer Sendeleistung von +8 dBm (6,3 mW) einen Strom von 45 mA. Wird das Modul mittels GPIO Pin in den Schlafmodus versetzt, benötigt es nur noch 1µA. Der Temperaturbereich liegt zwischen -40 und +85 °C. Das Funkmodul verwendet den ZigBee PRO 2007 Stack. Da das Modul einen SMD Footprint hat, wurde eine Adapterplatine entwickelt, die zusätzlich noch mit zwei Pufferkondensatoren bestückt ist. Als Basisstation im Winzerhof wurde ein WebMiniDIL von einer älteren Diplomarbeit eingesetzt (siehe PCNEWS 135). Alternativ wurde auch ein Relax-Kit von Infineon dazu verwendet.(siehe PCNEWS-141)

Der neue **Server** bildet den Kern der Wetterstation und dient zum Empfangen und Speichern der Messwerte der Sensoren. Auf dem Server läuft eine MySQL Datenbank, die zur Verwaltung der Funktionen dient. Außerdem besitzt er eine Weboberfläche, die in drei grundlegende Bereiche unterteilt ist:

Informationswebseiten

Diese bieten unter anderem die Möglichkeit, Messwerte über das Internet in einem Diagramm anzuzeigen. Diese Grafik ist nicht starr, sondern interaktiv. Das heißt man kann den Zeitraum ändern oder einen Bereich zoomen. Alternativ können sie auch über eine entsprechende Webseite in einem Excel Format heruntergeladen werden.

Webseiten für die Dokumentation



Ressourcenplan Winzer

