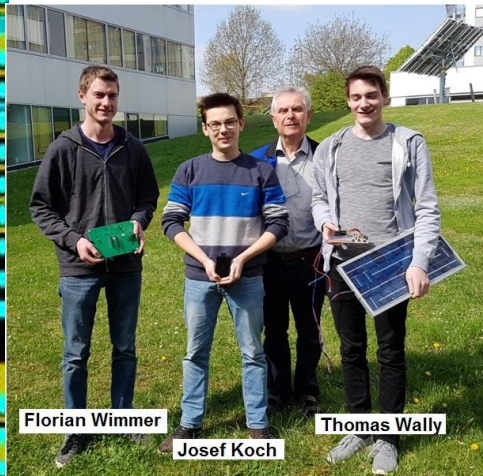


Projekt Smart Gardening

Wasser ist in vielen Regionen der Erde knapp. Und selbst dort, wo es vorhanden ist, haben Bauern oft nicht die Möglichkeiten, ihre Feldern damit gewinnbringend zu bewässern. Dadurch wird die Lage von vielen Millionen Menschen besonders im Süden Asiens und im Süden Afrikas unnötig verschlim-



Florian Wimmer

Josef Koch

Thomas Wally

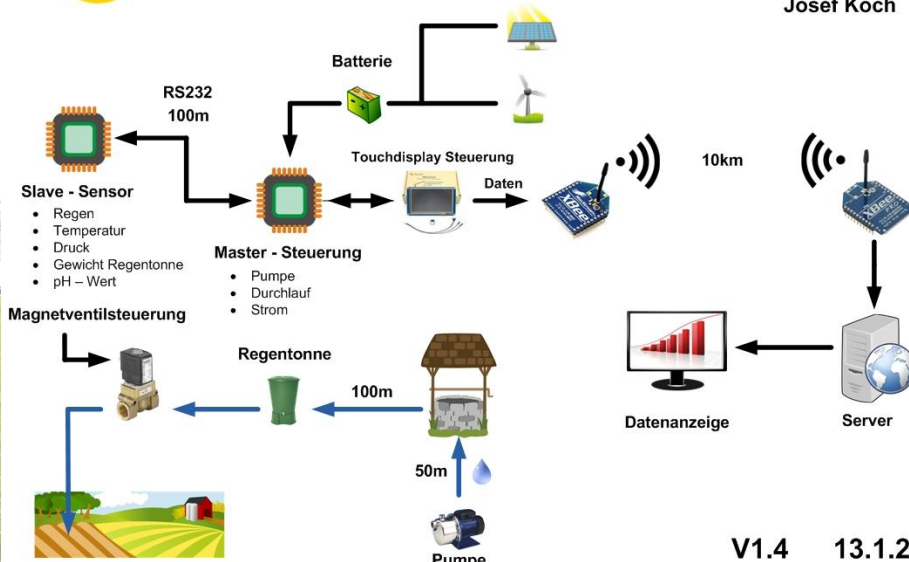
mert. Zu diesem Ergebnis kommt eine von der Bill & Melinda Gates Stiftung finanzierte Studie zum Thema Wasser und Ernährungssicherheit. Angesichts der ständig steigenden Lebensmittelpreise und des Klimawandels mit Dürreperioden plädieren die Autoren dafür, vor allem Kleinbauern beim Wassermanagement zu unterstützen und zum Beispiel in Pumpen und Tröpfchenbewässerung zu investieren. Ziel dieser Arbeit war es, eine kostengünstige Sensor-Elektronik und eine solar- oder windbetriebene Pumpen- und Bewässerungssteuerung zu entwickeln. Um die Auslegung der Akkuvorsorgung optimieren zu können, waren der Ladestrom des Windrades und der Solarpanele, die Batteriespannung, der Pumpenstrom und die Daten der Steuerplatine zu erfassen und im Minutentakt zum Wetterserver der HTL-Hollabrunn zu versenden. Ein ultra-low-power Mikrocontroller mit RTC (ULP μ C mit Touch-LCD oder WEB-Bedienung) und angeschlossenen Sensoren für Bodentemperatur -feuchte, Bohrloch- und Pufferspeicher- Wassertemperatur und -füllstand, -druck, pH-Wert, -Durchfluss betreibt das Funkmodul und steuert die (stromlos haltenden) Magnetventile der Tröpfchenbewässerung an.

Einen Quantensprung bei den H2M-Schnittstellen stellt das Konzept des hier verwendeten Nextion Displays dar. Es ist nicht mehr nötig, sich auf Low Level mit Pixelansteuerung zu beschäftigen. Mit *Itead Studios Nextion TFT Touch Screen Displays* und dem *Nextion Editor* der eine WYSIWYG-Benutzeroberfläche bietet, können per Drag & Drop Menüs mit eigenen Bildern/Symbolen wie z.B. Knöpfe, Textfelder, Prozessleisten, Schieberegler, usw. erstellt werden, und man kann in sehr kurzer Zeit ziemlich funktionale



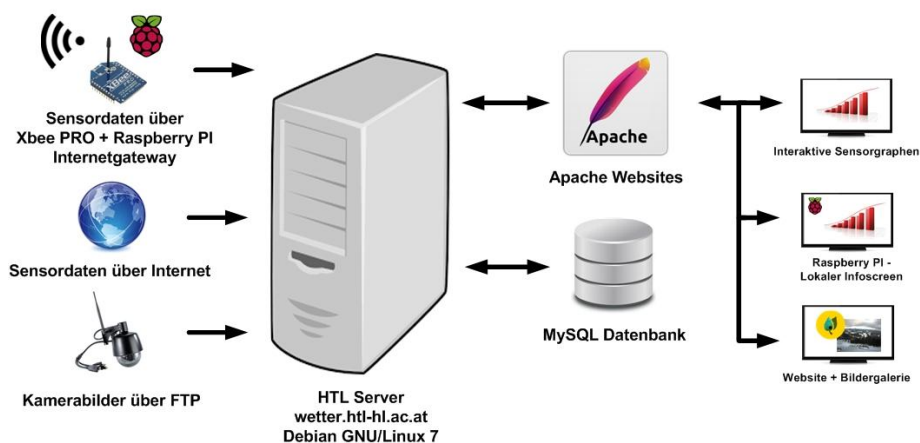
IoT - Smart Gardening

Florian Wimmer
Thomas Wally
Josef Koch



IoT - Smart Gardening Server & Webdarstellung

Josef Koch



IoT - Smart Gardening

