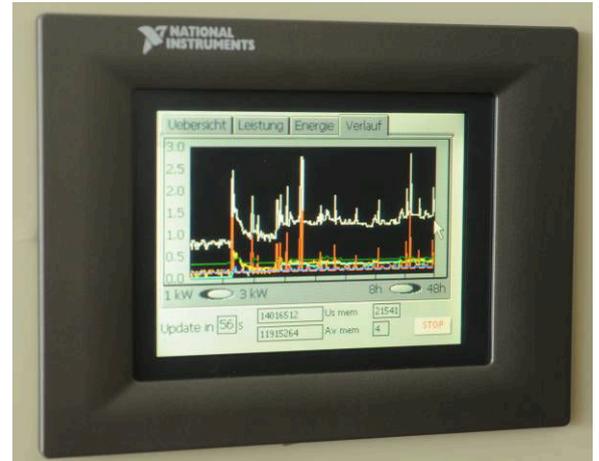
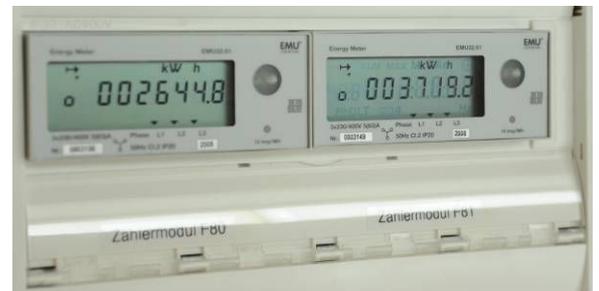


## Energieanzeige

<b>Kunde</b>	Internes Projekt
<b>Aufgabe</b>	Visualisierung des Energieverbrauchs im Sotronik Büro
<b>Bedienung</b>	Touchpanel im Sotronik Büro  Online Anzeige auf: <a href="http://www.sotronik.ch">www.sotronik.ch</a> -> Ueber Uns -> Energieanzeige
<b>Technologien</b>	Stromzähler von EMU  Touchpanel von National Instruments  LabVIEW Webserver
<b>Programmiersprache</b>	LabView 8.5
<b>Speziell</b>	Zielsetzung ist die Reduktion des Energieverbrauchs  Online Anzeige kann mit einem standard Webbrowser aufgerufen werden



Touchpanel im Sotronik Büro



EMU Stromzähler

## Aufgabe

Mit der Anzeige wird der Energieverbrauch im Sotronik Büro gemessen und visualisiert. Damit wird die Grundlage für die Auswertung und Reduktion des Energiebedarfs geschaffen.

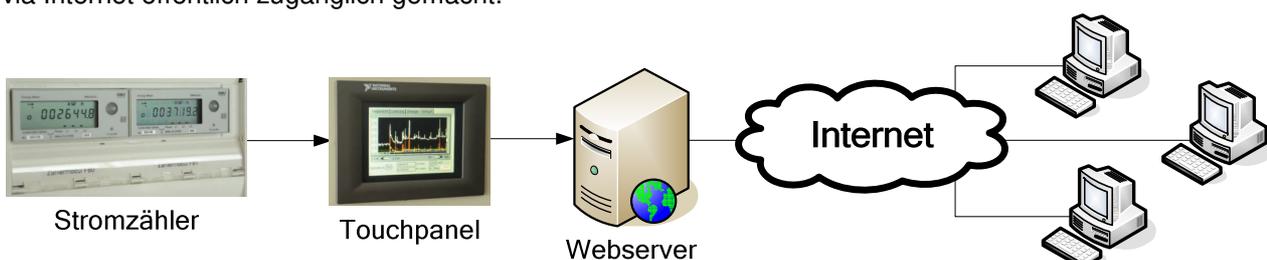
Für eine möglichst übersichtliche Darstellung des Energieverbrauchs wurde die Anzeige in folgende Gerätegruppen eingeteilt:

- Computer
- Licht und übrige Bürogeräte
- Laborgeräte (Simulatoren für Test und Entwicklung)

Um den Verbrauch der einzelnen Gerätegruppen getrennt darzustellen, wurde die bestehende Aufteilung der Stromversorgung in 2 Sicherungsgruppen mit je 3 Phasen genutzt.

Jede Gerätegruppe wird mit einer eigenen Phase versorgt. Für jede Gruppe werden der Leistungsverbrauch, der Energieverbrauch des laufenden Monats und der Verlauf des Leistungsverbrauchs visualisiert.

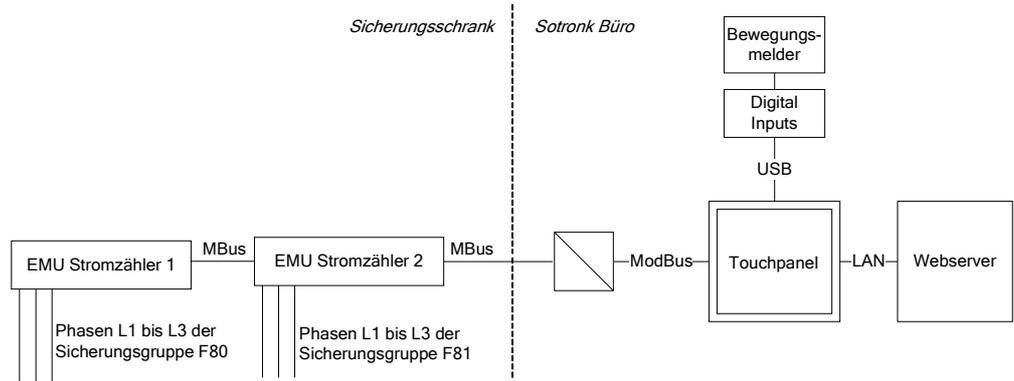
Die Verbrauchswerte werden im Sotronik Büro auf einem Touchpanel angezeigt. Zusätzlich werden die Daten via Internet öffentlich zugänglich gemacht.



## Messung und Anzeige auf dem Touchpanel

Für die Messung des Stromverbrauchs der einzelnen Phasen werden EMU Stromzähler eingesetzt. Die Zähler werden über eine M-Bus Schnittstelle ausgelesen.

Die M-Bus Daten werden von einem zusätzlichen Gerät in das Modbus Format umgewandelt. Auf dem Touchpanel werden die Daten nun über eine Modbus Schnittstelle eingelesen und angezeigt.

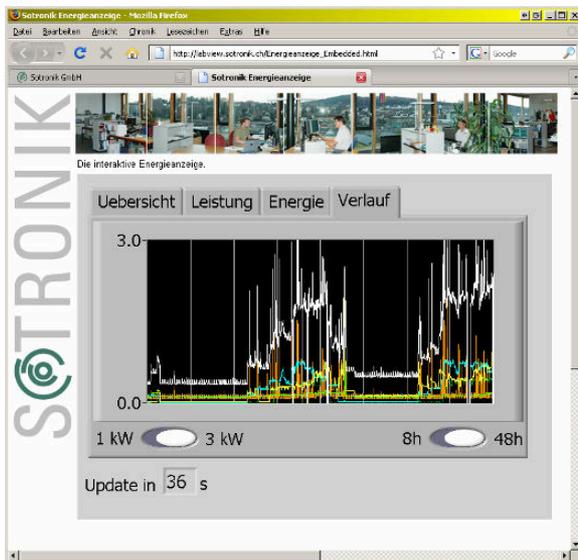
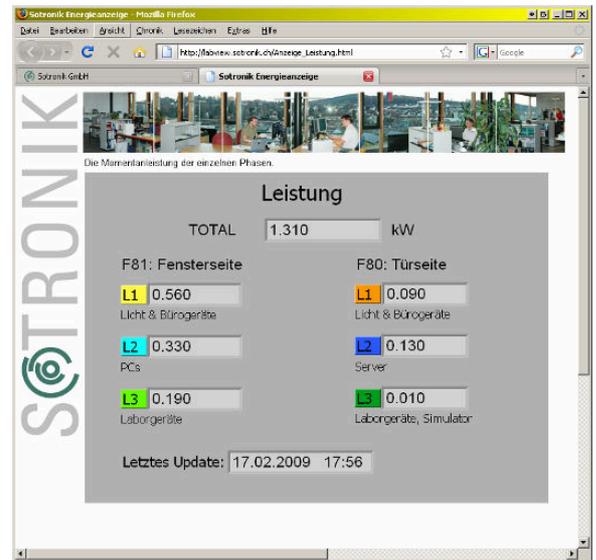


Um den Stromverbrauch der Anzeige selbst zu minimieren, wird der Bildschirm des Touchpanel nur bei Bedarf über einen Bewegungsmelder eingeschaltet.

Die Messdaten werden vom Touchpanel ausserdem über das Sotronik LAN an den PC übertragen, auf dem der Webserver läuft.

## Online Version

Die Grundversion macht alle Messdaten der Energieanzeige via Internet öffentlich zugänglich. Sie bietet eine reine Anzeigefunktionalität. Für diese Version wurden nur standard Elemente für Internetseiten verwendet. Sie kann deshalb mit einem gängigen Webbrowser aufgerufen werden ([www.sotronic.ch](http://www.sotronic.ch) - > Ueber Uns -> Energieanzeige).



Zusätzlich wird eine interaktive Version angeboten, mit der alle Funktionen der Anzeige im Sotronik Büro online nutzbar sind. Neben der Anzeige der Daten ist hier auch das Umschalten zwischen den Ansichten der Energieanzeige möglich. Diese Zusatzoption wurde auch mit Blick auf zukünftige Lösungen im Bereich industrielle Automation realisiert. Die verwendete Technologie benötigt zwar zusätzliche Browser - Erweiterungen. Sie ermöglicht es aber, auch komplexe Benutzeroberflächen (zum Beispiel für industrielle Steuerungen) über Internet verfügbar zu machen.