



Smartmeter

Intelligente Strom-, Wasser- und Gaszähler

Rebekka Meier

Präsidentin Verein Schutz vor Strahlung

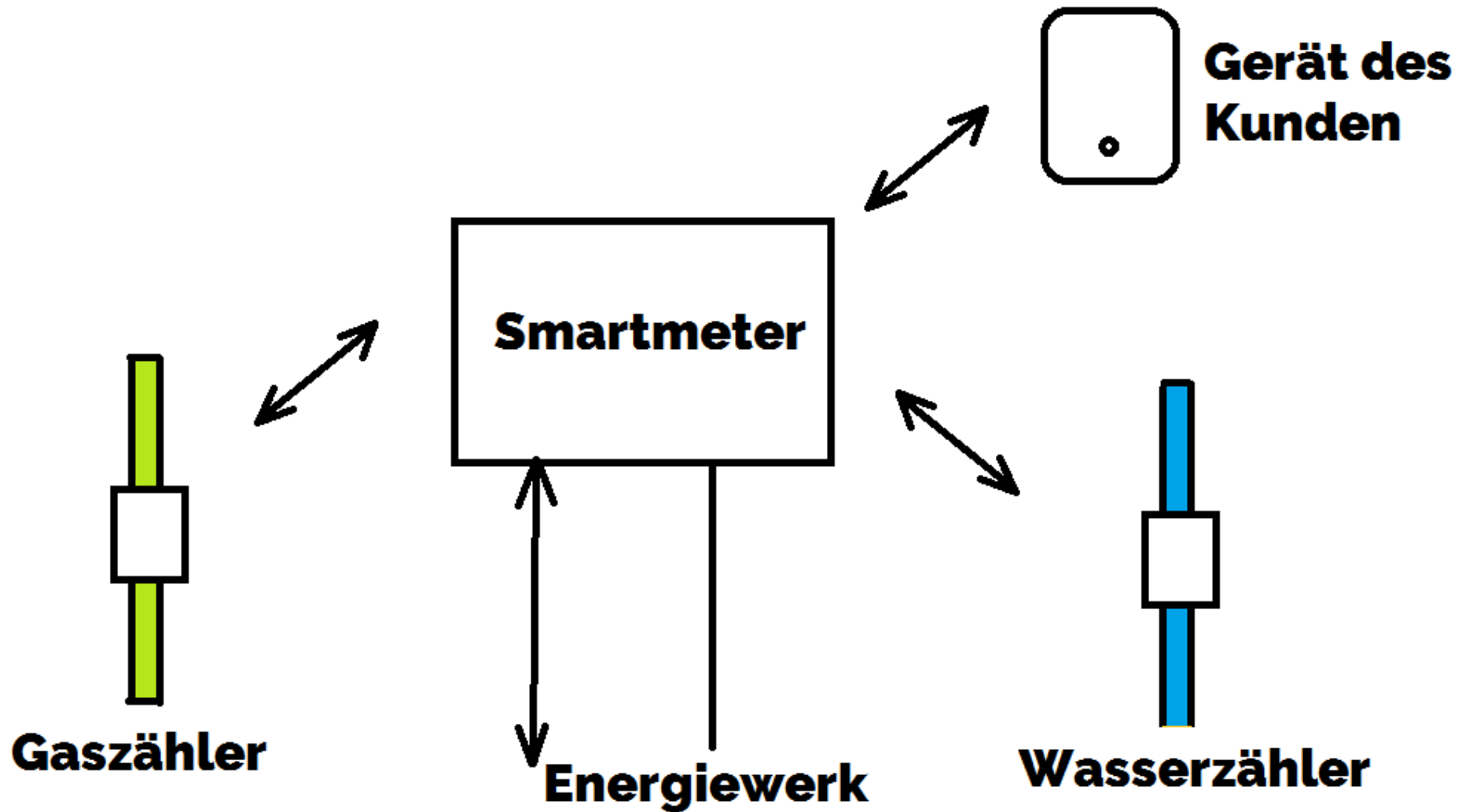
Ich stelle mich vor

- Rebekka Meier
- Wohnhaft in Grenchen SO
- Uhrmacherin
- Hobby: Funktechnik (Konzession HB9)
- Präsidentin Verein Schutz vor Strahlung

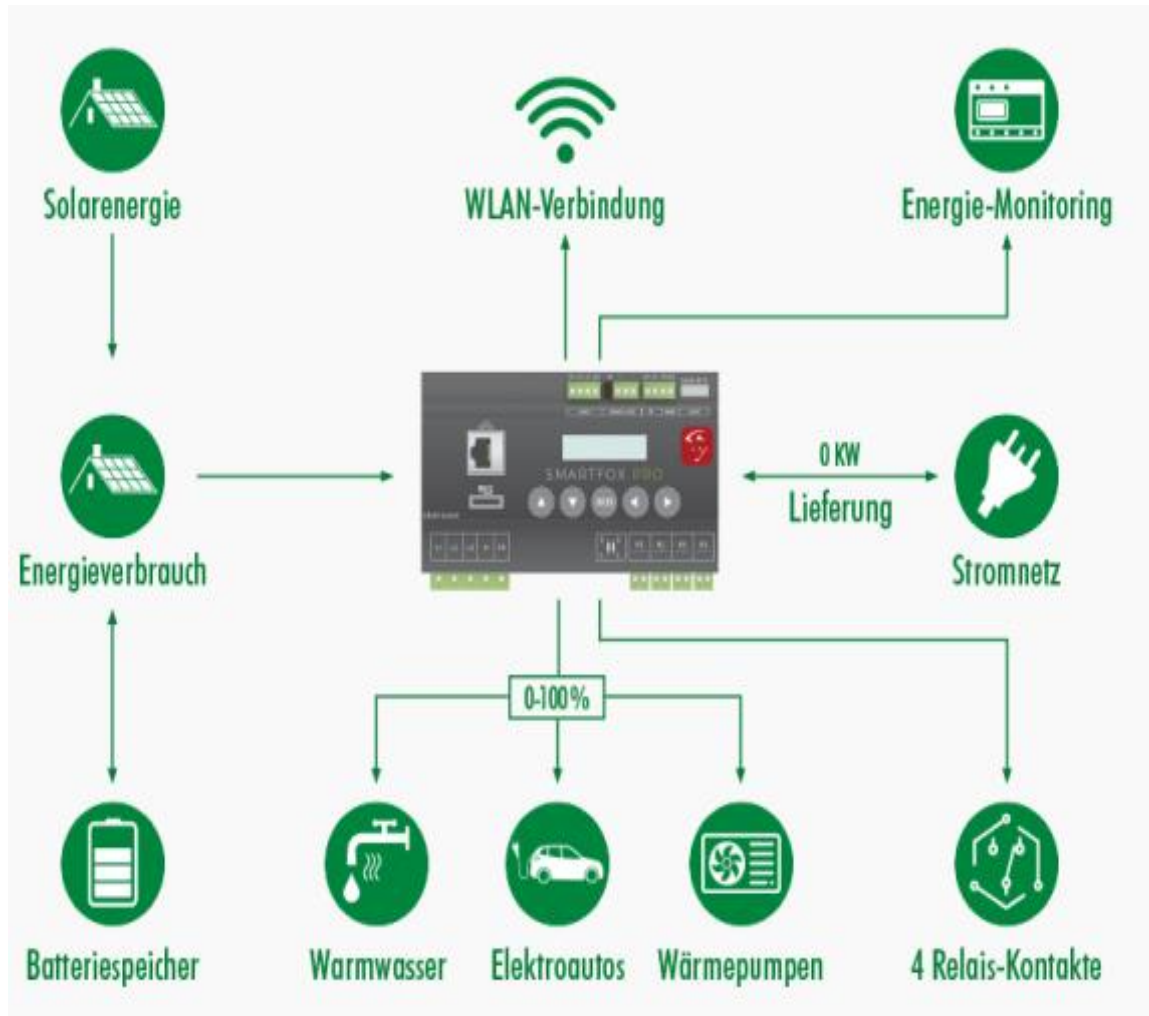
Was ist ein Smartmeter?

- Gerät zur Erfassung, Speicherung und Übertragung der Daten zum Energie- und Wasserverbrauchs
- Am Stromnetz angeschlossen
- Mit anderen Geräten verbunden

Kommunikation des Smartmeters



Was ist ein Smartmeter?



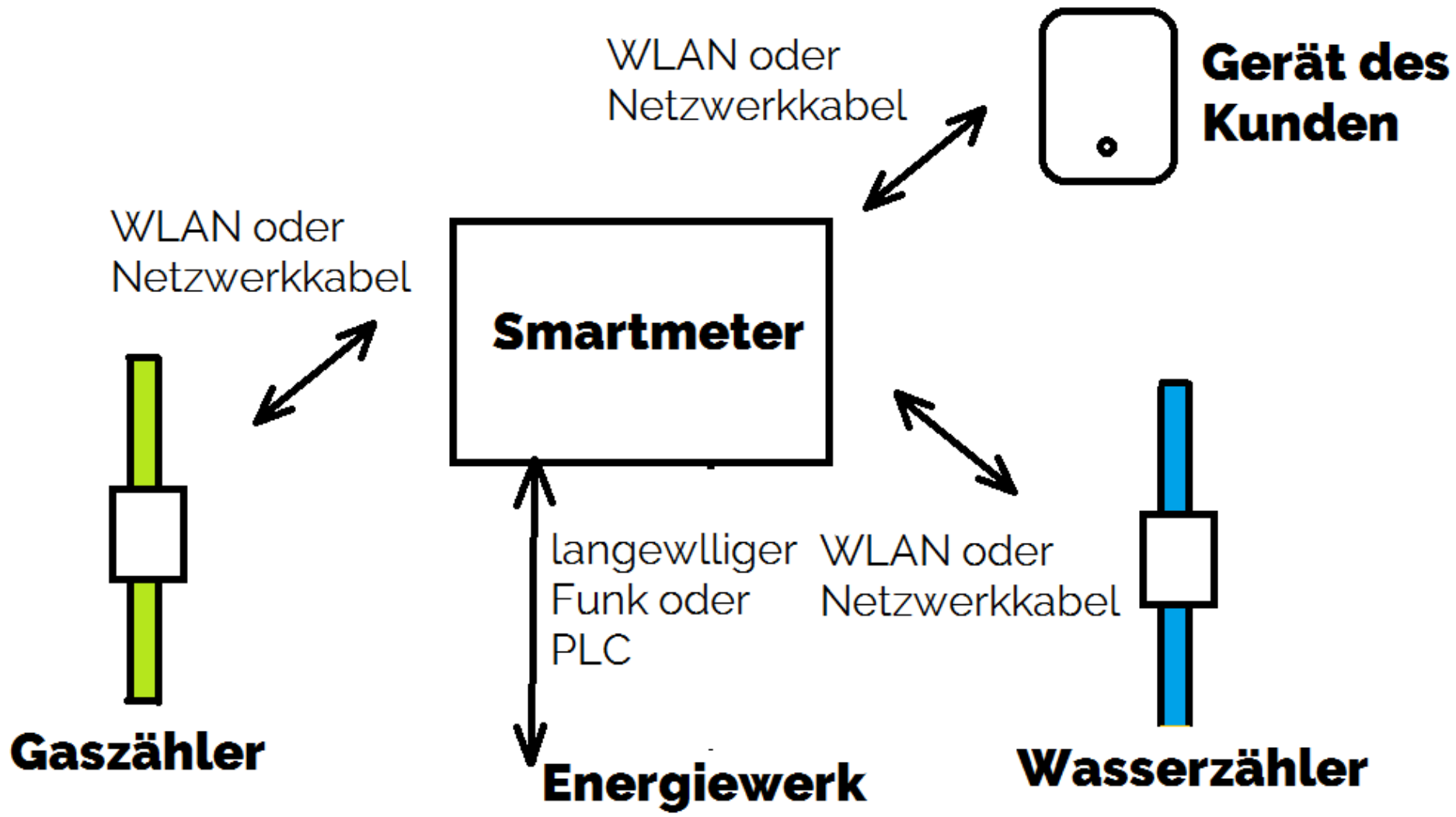
Was ist ein Smartmeter?



Übertragungsarten

- Über Funk:
 - Frequenzen mit langen Wellen:
vom Smartmeter zur Zentrale
 - Frequenzen wie WLAN oder Bluetooth:
vom Wasserzähler zum Smartmeter
vom Smartmeter zum Gerät des Kunden
- Über Kabel:
 - Datenkabel
vom Wasserzähler zum Smartmeter
 - Powerline Communication PLC: zum EW

Kommunikation des Smartmeters



Diverse Probleme mit Smartmeter

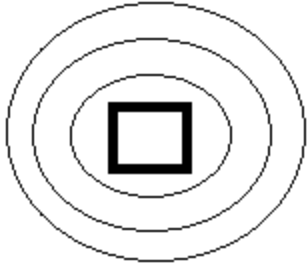
- Strahlung
- Datenschutz/Grundrechte
- Geplante Manipulation von Bürgern
- Energieverschleiss
- Kürzere Lebensdauer und mehr Abfall
- Scheinargument „ökologisch“
(Energiestrategie)
- Vision, Umsetzung fraglich

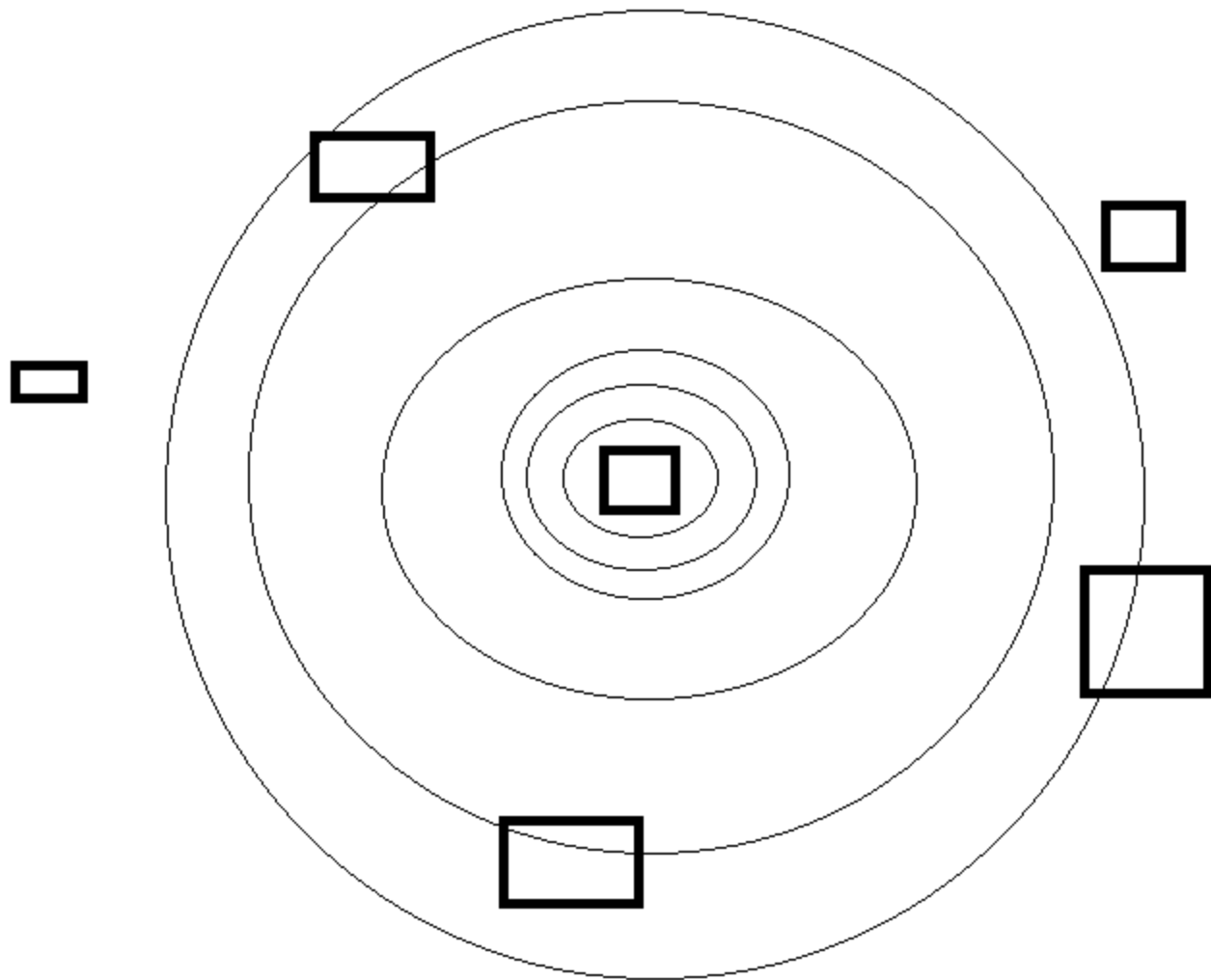


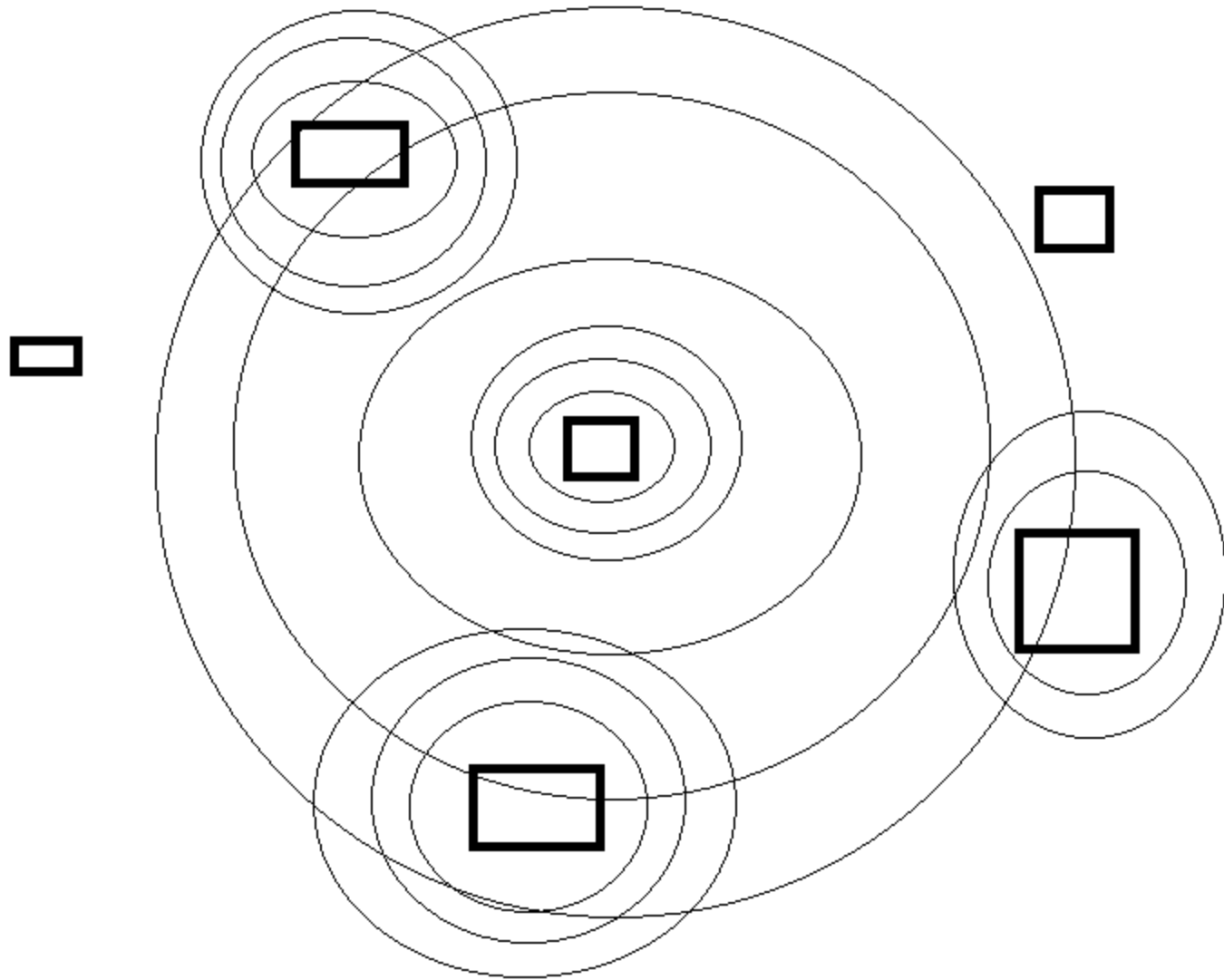
Problem: Strahlung

- Funkübertragung langewellige Signale:
 - Durchdringen Mauern und Böden
 - Sendeleistung bis 500 mW
 - = 50 V/m bei 10cm Abstand
 - = 10 V/m bei 50 cm Abstand
- Maschen-System in beide Richtungen

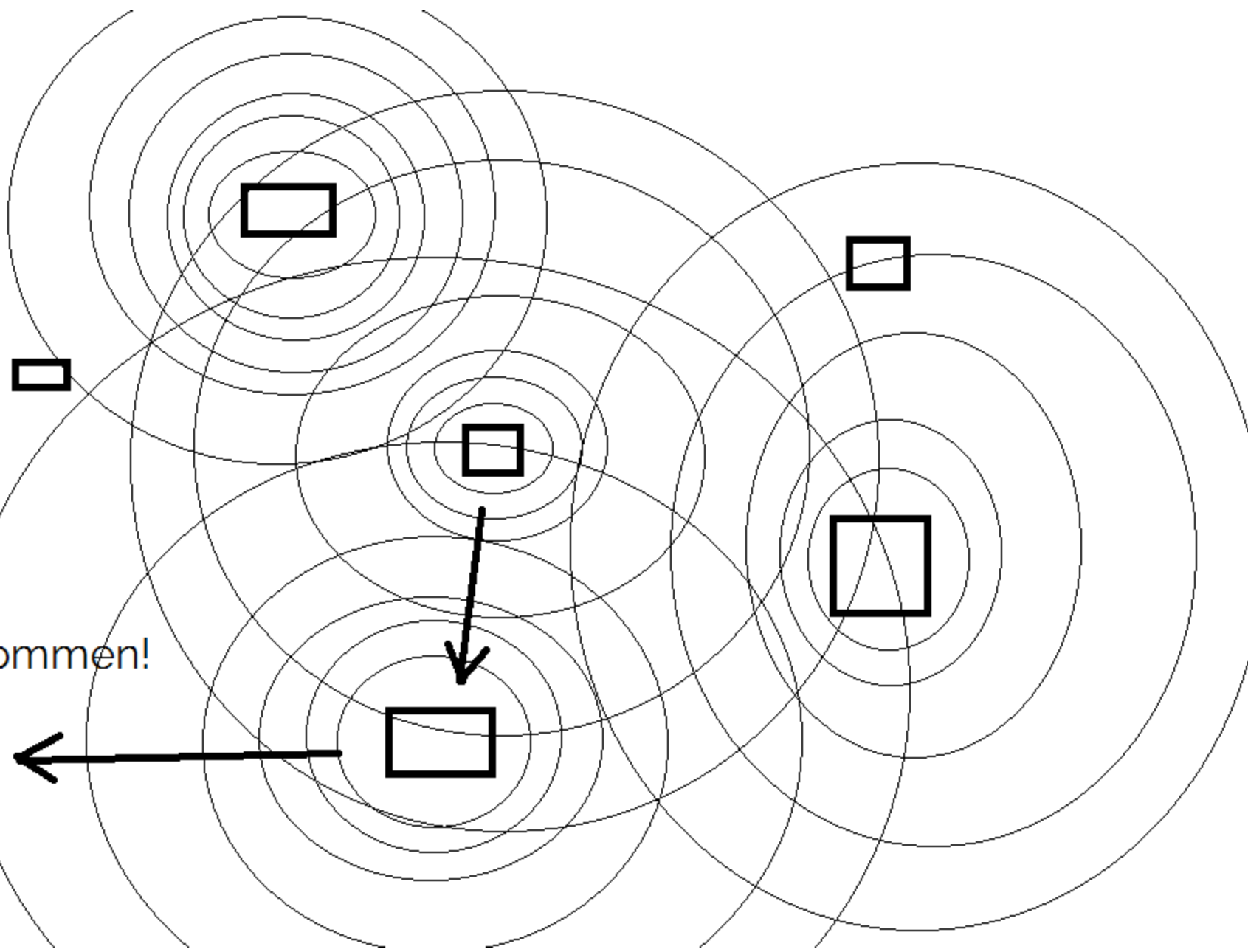








Signal
angekommen!



Problem: Strahlung 2

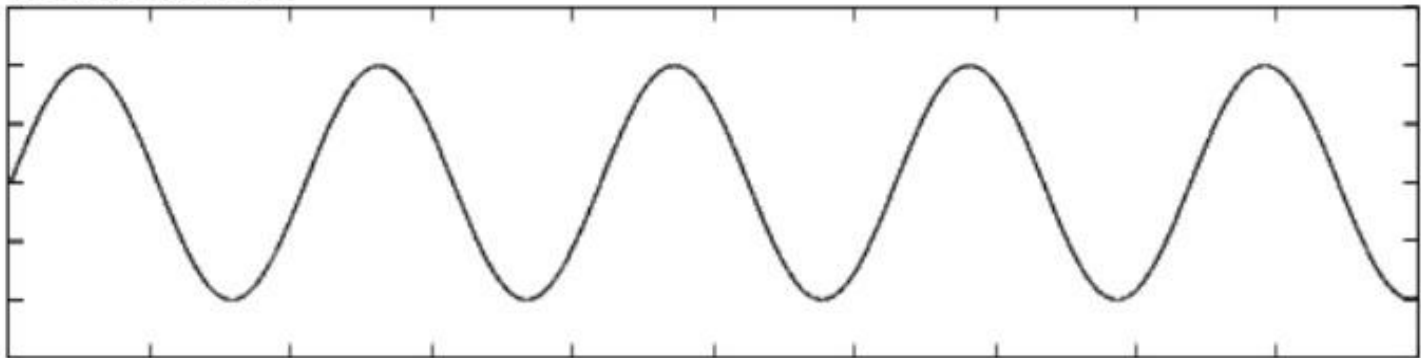
- Übertragung zwischen Wasserzähler, Gaszähler und Stromzähler
- => Alternative: Kabelverbindung

Problem: Strahlung 3 PLC

- Übertragung übers Kabel vom Smartmeter zum Energiewerk
- Nutzt das Stromkabel für die Übertragung

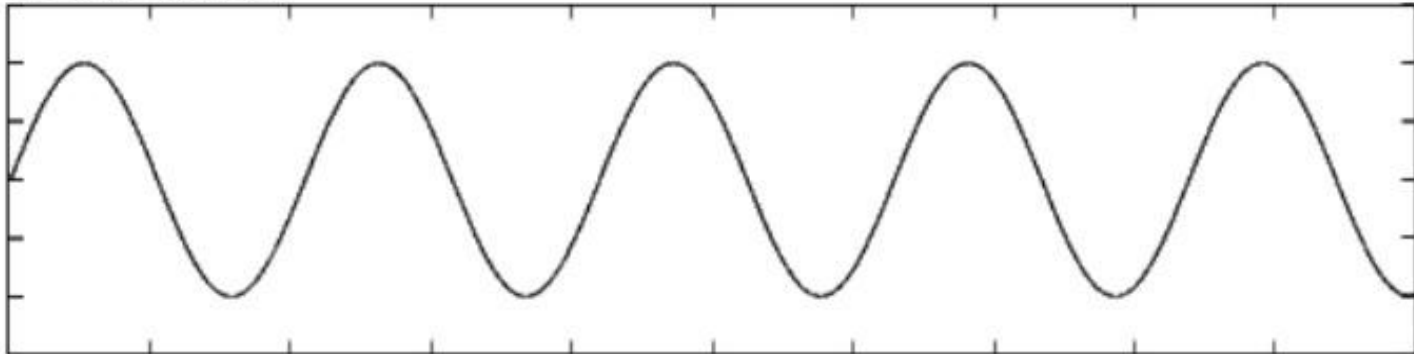
Strom ohne PLC

Wechselstrom

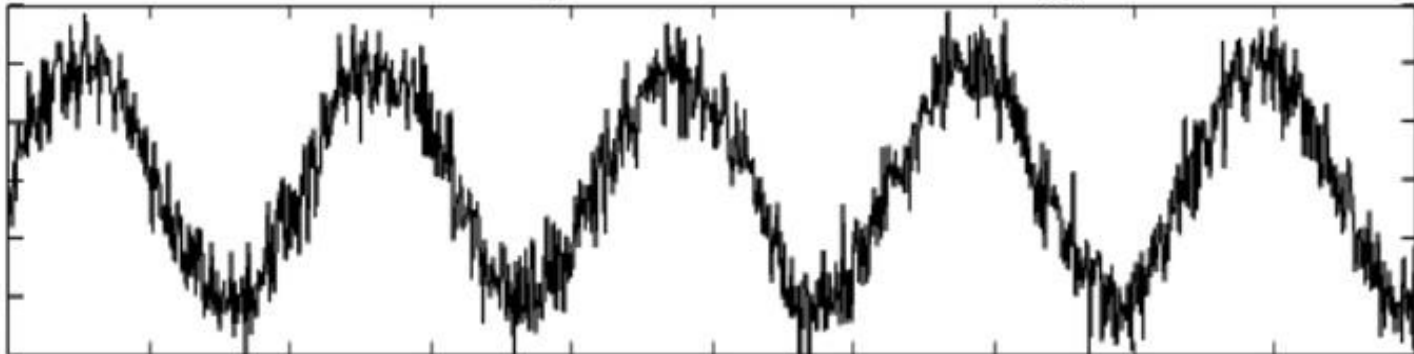


Strom mit PLC

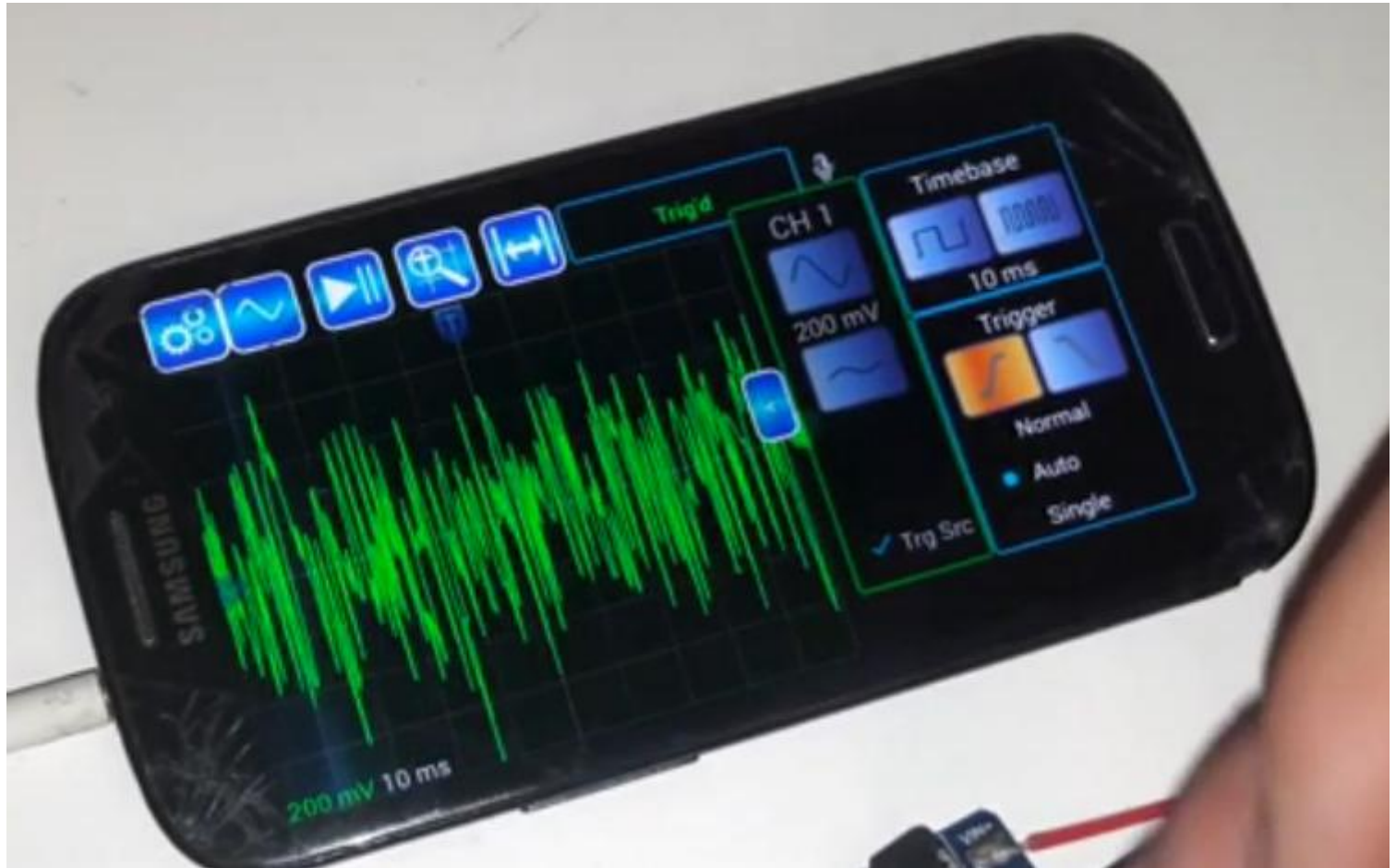
Wechselstrom



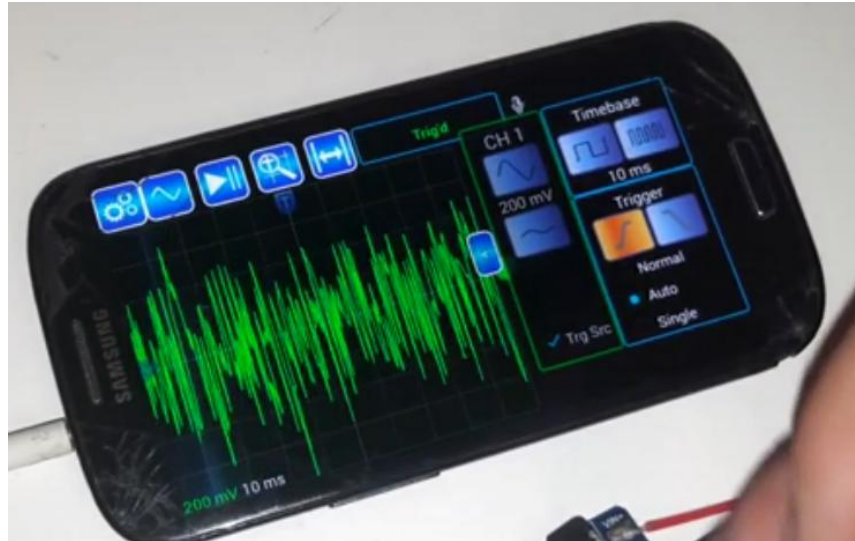
Wechselstrom mit PLC (schematische Darstellung)



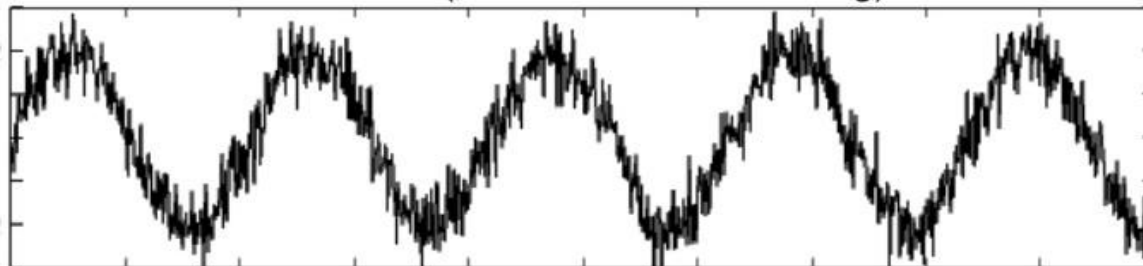
Mobilfunk-Signal



Vergleich



Wechselstrom mit PLC (schematische Darstellung)

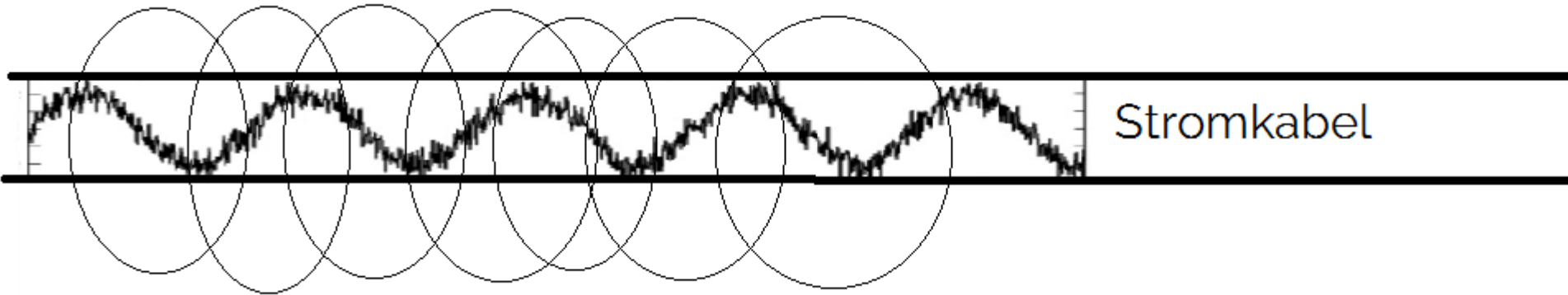


Wo ist die Antenne bei PLC?

- Wichtig zu wissen: Funkgerät lässt Strom schnell schwingen
Leitet Strom auf die Antenne
Antenne = einfacher Kupferdraht

Wo ist die Antenne bei PLC?

- Jedes Kabel im Haushalt strahlt ab



- Reichweite zwischen 300 und 500 Meter
- Auch Maschen-System möglich (jedes Haus schickt die Daten jedem Haus)

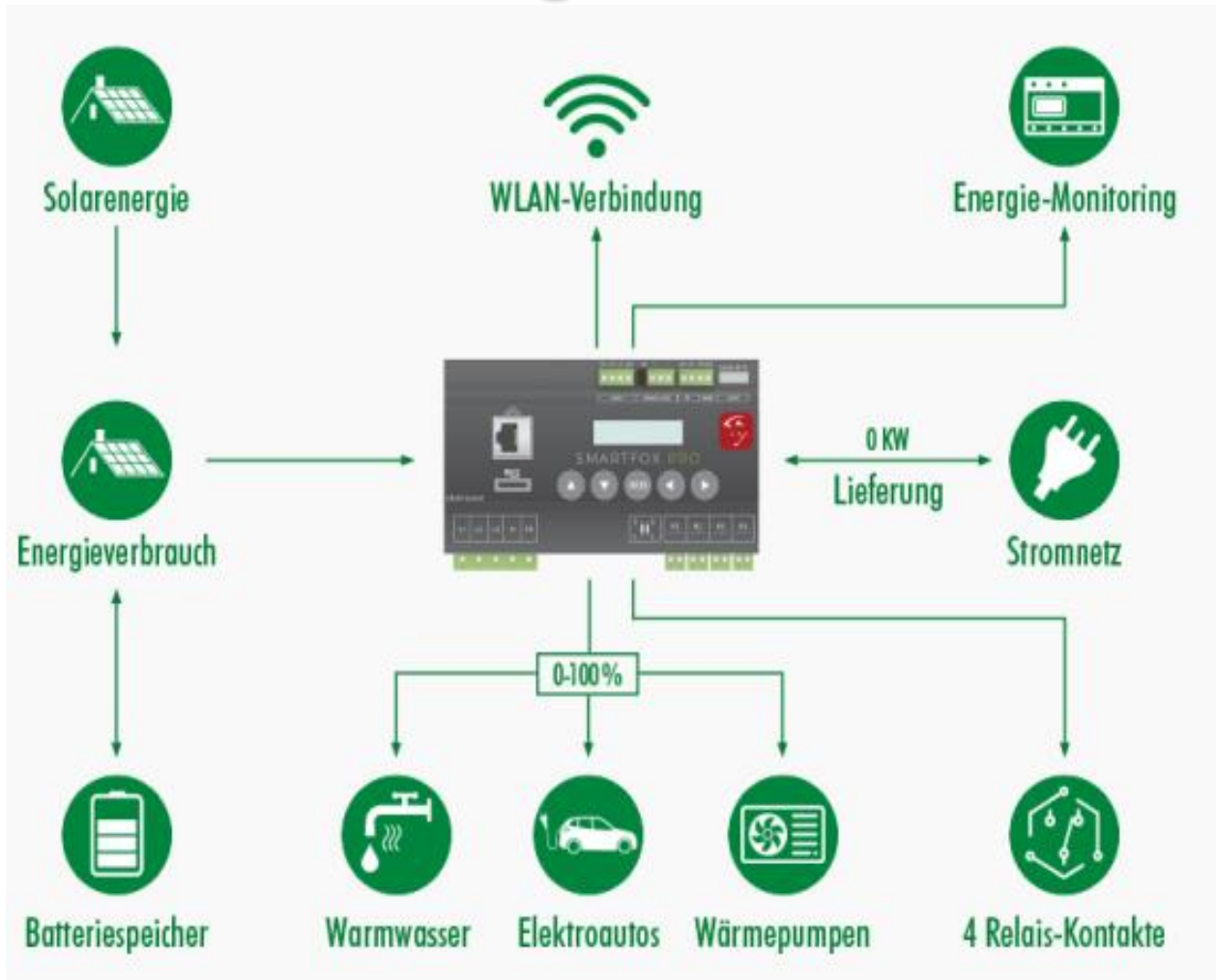
Problem: Datenschutz, informelles Selbstbestimmungsrecht

- Grundsatz: So wenig Daten wie möglich sammeln und übertragen.
Datensparsamkeit
- Nur so viel wie erforderlich und verhältnismässig (Bundesgericht Wasserzähler)
- Gefahr durch Hacker, Missbrauch, Zugriff unberechtigter Personen
- Lastenprofil wird erfasst (BR will 15 Minuten)

Datenschutz in Bezug auf Smartmeter

- Heute erforderlich: Rechnungsstellung
- Eventuell in Zukunft: Smart Pricing, Smart grid, Smart, smart, smart....

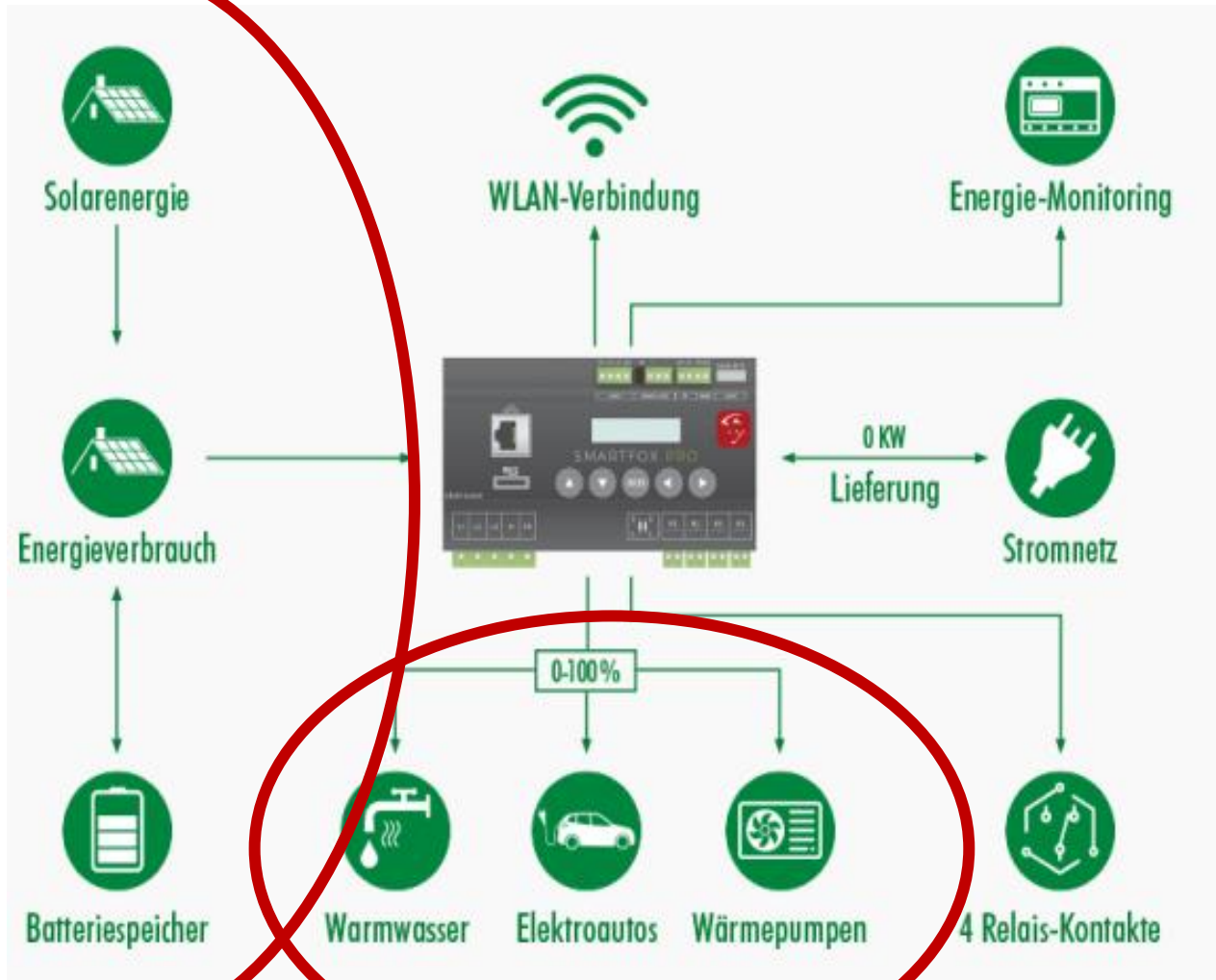
Problem 3: Manipulation der Bevölkerung



Problem 3: Manipulation Bevölkerung



Problem 4: „Ökologisch“



Rechtsgrundlagen

- **Stromverordnung (Bundesratsbeschluss):**
 - Ablesung alle 15 Minuten
 - Erfassung von Lastenprofilen
 - Steuerung wird offen gelassen
 - Bis 2027 80% aller Haushalte ausgestattet

- **Grenzwerte: Unbekannt**

Was tun?

- Smartmeter ablehnen
- Verfahren bei der ElCom
- Beschwerde vor Bundesverwaltungsgericht

Schutzmöglichkeiten

- **Nachbarn haben PLC:**
 - Nachbarn informieren
 - Filter installieren

- **Typ REO CNW 105**

Auswirkungen auf die Umwelt

- Frequenzen im Bereich der Orientierung von Vögeln
- Strahlung allgemein problematisch

Fragen?

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Schutz-vor-Strahlung.ch

Digitalisierung ja. Funkbelastung nein.