

# **Stellt das Smart Metering das Leben auf den Kopf?**

## **Praxiserfahrungen mit der EWE Box**

**Netz-Event Smart Grid - Fachgespräch**

**Reinhard Janssen**

**Berlin, 1. September 2009**



# Agenda



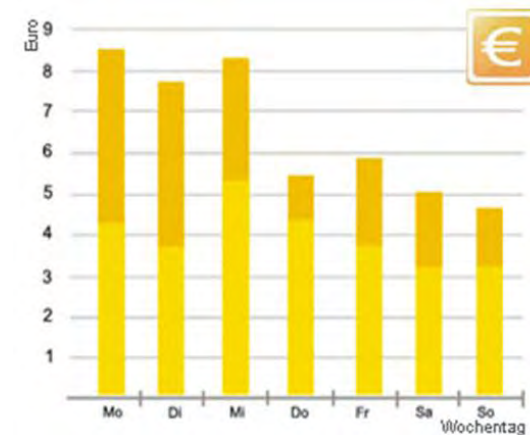
- Die EWE Box – Überblick, Motivation und Funktionsweise
- Feldtest erste Erfahrungen und Ergebnisse aus der Marktforschung.
- Weiterentwicklung der EWE Box
- Produktüberlegungen

## Innovativ und intelligent: Mit der EWE Box werden Energievisionen Wirklichkeit.

- ein **intelligentes Erdgas- und Stromzählsystem**

- mit **drei Visualisierungsmöglichkeiten**

- Monatliche Analyse
- Internet
- Display



- Vorgeschmack auf Energieversorgung von morgen
- Zusammenarbeit mit der Fraunhofer-Allianz Energie

# Das bringt die EWE Box (1)



## Nutzen

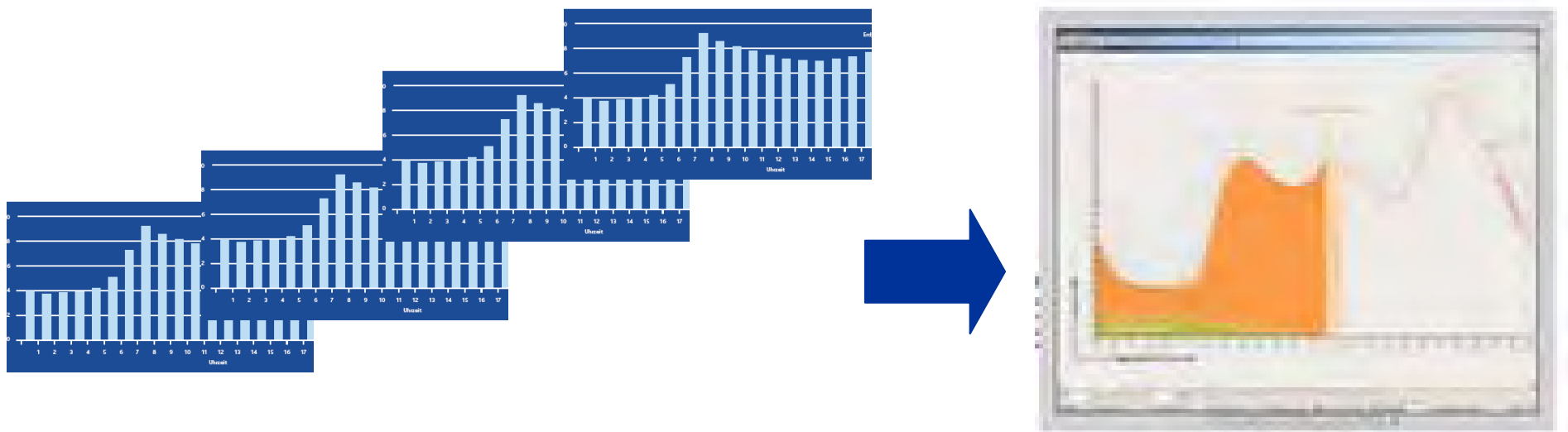
- Transparenz und Kontrolle: jederzeit Überblick über Strom- und Erdgasverbrauch
- Vergleich nach Tagen, Wochen und Monaten
- Aufspüren von „Energiefressern“, selbst wenn Sie nicht aktuell benutzt werden
- langfristiges Senken des Energieverbrauchs
- Kostenersparnis
- Umwelt schonen
- Innovationen erleben

## Das bringt die EWE Box (2)



**neue, intelligente Tarife**, die

- besonders innovativ und zukunftsfähig sind
- Anreiz zum Energiesparen bieten (zeit- und lastabhängig)
- durch Bündelung Ihren Energieverbrauch optimieren
- ökologisch und ökonomisch nachhaltig sind



# Die monatliche Verbrauchsanalyse



Jeden Monat erhalten Kunden eine Verbrauchsanalyse mit ihrem monatlichen Energieverbrauch, ihren Kosten und ihren CO2-Emissionen.

**EWE**  
EWE Abrechnungsdienst  
SERVICE 1  
STRAßE 1  
STADT 1

TELEFON 1  
FAX 1  
EMAIL 1  
www.ewe.de

EWE Abrechnungsdienst, 28107 Oberburg  
Karl Mustermann GmbH  
Musterstraße 1  
12345 Musterstadt

Vertragsnummer 5410 1962 8100  
Kundennummer 7024 0731

**Alles im Blick: Ihre Verbrauchsanalyse September 2008** 2. Oktober 2008

Sehr geehrter Herr Mustermann,

Mit Ihrer Verbrauchsanalyse erhalten Sie detaillierte Informationen über Ihren Energieverbrauch, Ihre Energiekosten und Ihre CO2-Emissionen für den letzten Monat. Für Rückfragen wenden Sie sich bitte telefonisch oder per Email an unseren EWE-Box-Kundenservice.  
Mit freundlichen Grüßen

Max Liebermann

TARIF 2	100,00	27,50	TARIF 2	100,00	27,50
TARIF 3			TARIF 3		
<b>Summe</b>	<b>244,00</b>	<b>49,53</b>	<b>Summe</b>	<b>244,00</b>	<b>49,53</b>

**Strom und Erdgas: Ihre Verbrauchskosten 2008/2009\***

Monat	Strom (€)	Erdgas (€)
Apr	100	50
Mai	120	60
Jun	150	75
Juli	180	90
Aug	200	100
Sep	220	110
Okt	240	120
Nov	250	130
Dez	260	140
Jan	270	150
Feb	280	160
Mär	290	170

**Ihre Prognose\*\* für das Abrechnungsjahr**

Kosten	€ 355	€ 56	€ 355
Bonus			
Vorjahr			
<b>Prognose**</b>	<b>€ 332</b>		

**Strom** **CO<sub>2</sub>-Emissionen\*\*\* (kg)**

Prognose**	5798	5288
------------	------	------

**Erdgas** **CO<sub>2</sub>-Emissionen\*\*\* (kg)**

Prognose**	1455	1455
------------	------	------

**Ihre EWEBox-Tarife**

Strom	ctk/kWh	Gültigkeit
TARIF 1	x,x	abcde
TARIF 2	x,x	abc
TARIF 3	x,x	abcd

**Erdgas**

TARIF 1	ctk/kWh	Gültigkeit
TARIF 1	x,x	abcde
TARIF 2	x,x	abc

Vorsitzender des Aufsichtsrates: Günther Benschl  
Vorstand: Dr. Werner Bräuer (Vorsitzender), Heiko Harms, Dr. Thomas Neuber, Michael Wegner  
StB der Gesellschaft: Prof. Dr. 28122 Oberburg  
Anlagenort: Oberburg 49B 33 - Steuernummer: 2354-03050662

**EWE**

Karl Mustermann GmbH  
Musterstraße 1  
12345 Musterstadt

Vertragsnummer 5410 1962 8100

Verbrauchsanalyse September 2008  
Seite 2

**Monatsanalyse Abrechnungsjahr 2008/2009**

Die Monatsanalyse zeigt Ihre monatlichen Energieverbräuche, Verbrauchskosten und CO2-Emissionen im Vergleich zum Vorjahr (graue Balken), aufgeteilt nach Ihren jeweiligen Tarifarten. Bitte beachten Sie: die Vorjahreswerte wurden auf Basis des Energieverbrauchs eines Standardhaushalts mit einem vergleichbaren Jahresenergieverbrauch berechnet und berücksichtigen nicht Ihr individuelles Energieverhalten und den Temperaturverlauf des jeweiligen Jahres. Ihre Monatswerte können daher deutlich von denen eines Standardhaushaltes abweichen.

**Stromverbrauch (kWh)**

Datum	TARIF 1	TARIF 2	TARIF 3	Summe
1 Mo	3,5	3,9	3,5	13,5
2 Di	3,0	3,9	3,0	23,0
3 Mi	4,0	4,3	4,0	14,0
4 Do	4,1	2,8	4,1	14,1
5 Fr	3,8	3,1	3,8	13,8
6 Sa	7,7	8,1	7,7	29,0
7 So	8,0	8,9	8,0	18,0
8 Mo	3,5	3,5	3,5	13,5
9 Di	3,9	3,9	3,9	13,9
10 Mi	3,2	3,2	3,2	13,2
11 Do	4,1	4,1	4,1	14,1
12 Fr	3,2	3,2	3,2	13,2
13 Sa	7,7	8,1	8,1	17,7
14 So	8,0	8,9	8,9	18,0
15 Mo	4,3	4,3	4,3	14,3
16 Di	3,8	3,8	3,8	13,8
17 Mi	3,8	3,8	3,8	13,8
18 Do	4,5	4,5	4,5	14,5
19 Fr	4,0	4,0	4,0	14,0
20 Sa	7,7	8,1	8,1	17,7
21 So	8,0	8,9	8,9	18,0
22 Mo	3,2	3,2	3,2	13,2
23 Di	3,8	3,8	3,8	13,8
24 Mi	3,7	3,7	3,7	13,7
25 Do	2,9	2,9	2,9	12,3
26 Fr	3,6	3,6	3,6	13,6
27 Sa	7,7	8,1	8,1	17,7
28 So	8,0	8,9	8,9	18,0
29 Mo	4,3	4,3	4,3	14,3
30 Di	2,9	2,9	2,9	21,9
31 Mi	3,6	3,6	3,6	33,6
<b>Gesamt</b>	<b>84,0</b>	<b>140,0</b>	<b>140,0</b>	<b>740,0</b>

**Erdgasverbrauch (kWh)**

Datum	TARIF 1	TARIF 2	Summe
1 Mo	30,5	30,5	30,5
2 Di	30,0	30,0	30,0
3 Mi	40,0	40,0	40,0
4 Do	40,1	40,1	40,1
5 Fr	30,8	30,8	30,8
6 Sa	29,0	40,2	40,2
7 So	29,3	30,8	30,8
8 Mo	30,5	30,5	30,5
9 Di	30,9	30,9	30,9
10 Mi	30,2	30,2	30,2
11 Do	40,1	40,1	40,1
12 Fr	30,2	30,2	30,2
13 Sa	29,0	40,2	40,2
14 So	29,3	30,8	30,8
15 Mo	40,3	40,3	40,3
16 Di	30,8	30,8	30,8
17 Mi	30,8	30,8	30,8
18 Do	40,5	40,5	40,5
19 Fr	40,0	40,0	40,0
20 Sa	29,0	40,2	40,2
21 So	29,3	30,8	30,8
22 Mo	30,2	30,2	30,2
23 Di	30,8	30,8	30,8
24 Mi	30,7	30,7	30,7
25 Do	20,3	20,3	20,3
26 Fr	30,6	30,6	30,6
27 Sa	29,0	40,2	40,2
28 So	29,3	30,8	30,8
29 Mo	40,3	40,3	40,3
30 Di	20,9	20,9	20,9
31 Mi	13,6	13,6	33,6
<b>Gesamt</b>	<b>68,0</b>	<b>74,0</b>	<b>168,0</b>

**Ihre EWEBox-Tarife**

Strom	ctk/kWh	Gültigkeit
TARIF 1	x,x	abcde
TARIF 2	x,x	abc
TARIF 3	x,x	abcd

**Erdgas**

TARIF 1	ctk/kWh	Gültigkeit
TARIF 1	x,x	abcde
TARIF 2	x,x	abc

Vorsitzender des Aufsichtsrates: Günther Benschl  
Vorstand: Dr. Werner Bräuer (Vorsitzender), Heiko Harms, Dr. Thomas Neuber, Michael Wegner  
StB der Gesellschaft: Prof. Dr. 28122 Oberburg  
Anlagenort: Oberburg 49B 33 - Steuernummer: 2354-03050662

**EWE**

Karl Mustermann GmbH  
Musterstraße 1  
12345 Musterstadt

Vertragsnummer 5410 1962 8100

Verbrauchsanalyse September 2008  
Seite 2

**Tagesanalyse September 2008**

**Stromverbrauch (kWh)**

Datum	TARIF 1	TARIF 2	TARIF 3	Summe
1 Mo	3,5	3,9	3,5	13,5
2 Di	3,0	3,9	3,0	23,0
3 Mi	4,0	4,3	4,0	14,0
4 Do	4,1	2,8	4,1	14,1
5 Fr	3,8	3,1	3,8	13,8
6 Sa	7,7	8,1	7,7	29,0
7 So	8,0	8,9	8,0	18,0
8 Mo	3,5	3,5	3,5	13,5
9 Di	3,9	3,9	3,9	13,9
10 Mi	3,2	3,2	3,2	13,2
11 Do	4,1	4,1	4,1	14,1
12 Fr	3,2	3,2	3,2	13,2
13 Sa	7,7	8,1	8,1	17,7
14 So	8,0	8,9	8,9	18,0
15 Mo	4,3	4,3	4,3	14,3
16 Di	3,8	3,8	3,8	13,8
17 Mi	3,8	3,8	3,8	13,8
18 Do	4,5	4,5	4,5	14,5
19 Fr	4,0	4,0	4,0	14,0
20 Sa	7,7	8,1	8,1	17,7
21 So	8,0	8,9	8,9	18,0
22 Mo	3,2	3,2	3,2	13,2
23 Di	3,8	3,8	3,8	13,8
24 Mi	3,7	3,7	3,7	13,7
25 Do	2,9	2,9	2,9	12,3
26 Fr	3,6	3,6	3,6	13,6
27 Sa	7,7	8,1	8,1	17,7
28 So	8,0	8,9	8,9	18,0
29 Mo	4,3	4,3	4,3	14,3
30 Di	2,9	2,9	2,9	21,9
31 Mi	3,6	3,6	3,6	33,6
<b>Gesamt</b>	<b>84,0</b>	<b>140,0</b>	<b>140,0</b>	<b>740,0</b>

**Erdgasverbrauch (kWh)**

Datum	TARIF 1	TARIF 2	Summe
1 Mo	30,5	30,5	30,5
2 Di	30,0	30,0	30,0
3 Mi	40,0	40,0	40,0
4 Do	40,1	40,1	40,1
5 Fr	30,8	30,8	30,8
6 Sa	29,0	40,2	40,2
7 So	29,3	30,8	30,8
8 Mo	30,5	30,5	30,5
9 Di	30,9	30,9	30,9
10 Mi	30,2	30,2	30,2
11 Do	40,1	40,1	40,1
12 Fr	30,2	30,2	30,2
13 Sa	29,0	40,2	40,2
14 So	29,3	30,8	30,8
15 Mo	40,3	40,3	40,3
16 Di	30,8	30,8	30,8
17 Mi	30,8	30,8	30,8
18 Do	40,5	40,5	40,5
19 Fr	40,0	40,0	40,0
20 Sa	29,0	40,2	40,2
21 So	29,3	30,8	30,8
22 Mo	30,2	30,2	30,2
23 Di	30,8	30,8	30,8
24 Mi	30,7	30,7	30,7
25 Do	20,3	20,3	20,3
26 Fr	30,6	30,6	30,6
27 Sa	29,0	40,2	40,2
28 So	29,3	30,8	30,8
29 Mo	40,3	40,3	40,3
30 Di	20,9	20,9	20,9
31 Mi	13,6	13,6	33,6
<b>Gesamt</b>	<b>68,0</b>	<b>74,0</b>	<b>168,0</b>

**Ihre EWEBox-Tarife**

Strom	ctk/kWh	Gültigkeit
TARIF 1	x,x	abcde
TARIF 2	x,x	abc
TARIF 3	x,x	abcd

**Erdgas**

TARIF 1	ctk/kWh	Gültigkeit
TARIF 1	x,x	abcde
TARIF 2	x,x	abc

Vorsitzender des Aufsichtsrates: Günther Benschl  
Vorstand: Dr. Werner Bräuer (Vorsitzender), Heiko Harms, Dr. Thomas Neuber, Michael Wegner  
StB der Gesellschaft: Prof. Dr. 28122 Oberburg  
Anlagenort: Oberburg 49B 33 - Steuernummer: 2354-03050662

# Das Internetportal



Im Internet können sich diese Kunden jederzeit informieren – über den aktuellen Lastgang bis hin zu historischen Monats- und Jahresverbräuchen.

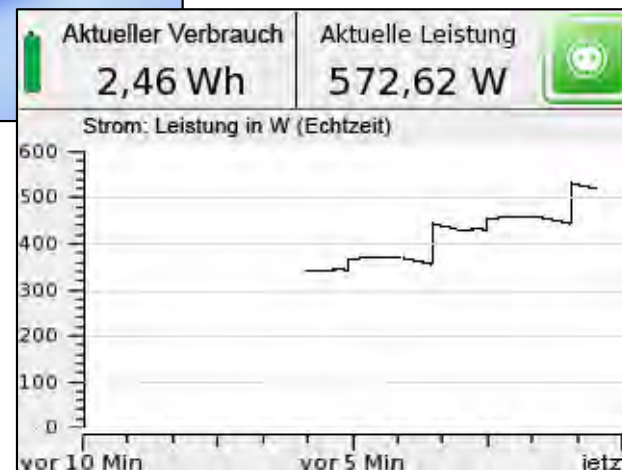
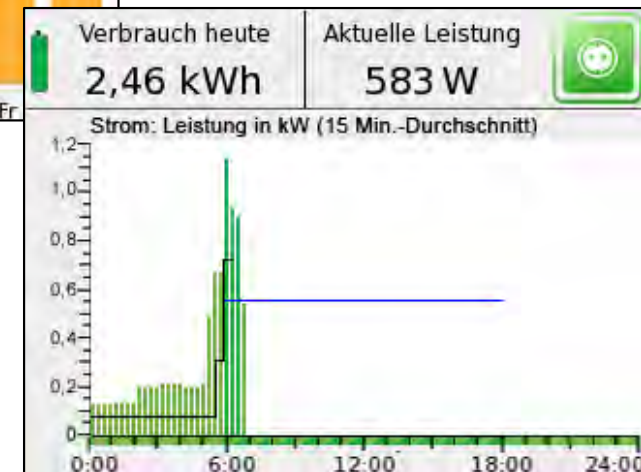
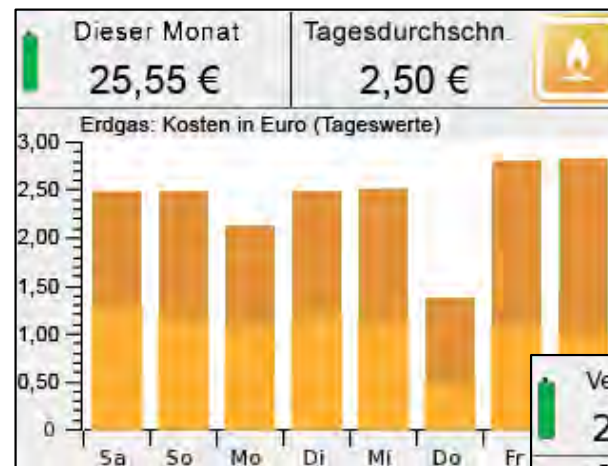
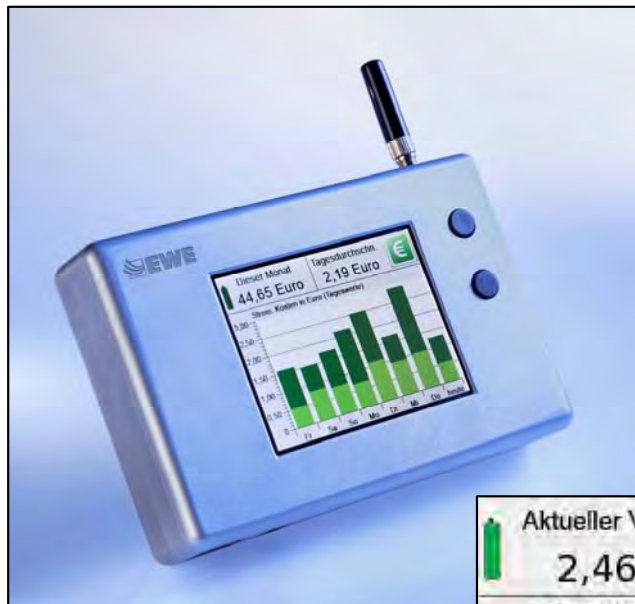
The screenshot displays the EWE internet portal interface. The main content area is titled "Guten Tag Herr Maier! Ihre EWE Box am 17.03.2008". It features two smiley icons and text indicating that both electricity and gas costs have decreased over the last seven days. Below this, there are two bar charts: "Ihre Stromkosten der letzten 7 Tage" (€) and "Ihre Erdgaskosten der letzten 7 Tage" (€). The electricity chart shows a peak on Wednesday, while the gas chart shows a peak on Monday. A navigation menu on the left includes options like "Home", "Meine heutigen Energiedaten", "Meine archivierte Energiedaten", "Meine Prognose", "Meine Post-Box", "Service & Information", and "Energiespartipps".

Two smaller screenshots on the right show additional features: the top one displays "Ihre Prognose für den Abrechnungszeitraum Mai 2007 bis April 2008" with a bar chart comparing actual consumption to a forecast; the bottom one shows "Ihr Stromverbrauch 17.03.2008" with a table of hourly consumption and a corresponding bar chart.

# Das Display



Ein funkbasiertes Display zeigt die aktuellen Verbrauchswerte der Woche, des Tages und der Leistung in Echtzeit an – bequem auf Knopfdruck

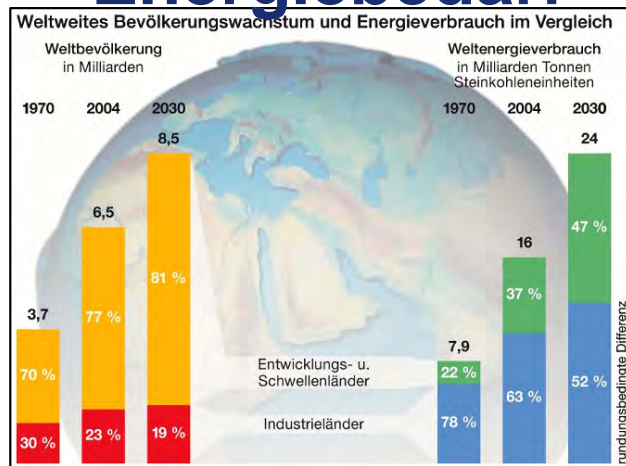




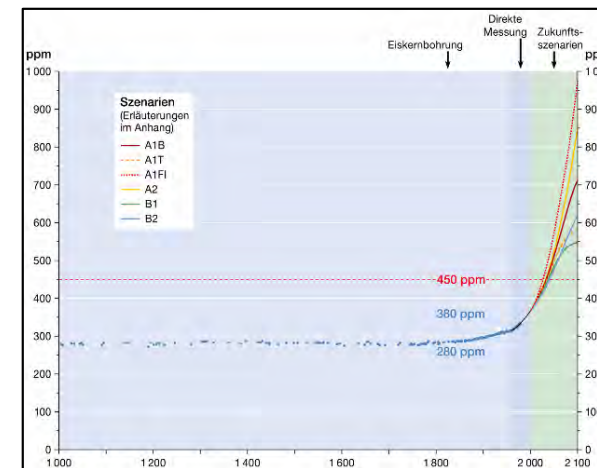
# Motivation und Hintergründe zum Projekt

## - Warum Energieeffizienz an Bedeutung gewinnt

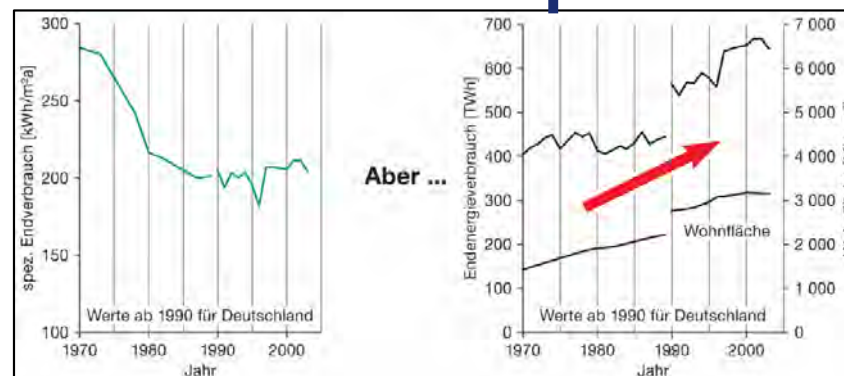
### Energiebedarf



### Klimaschutz



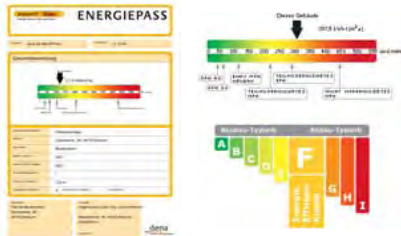
### Komfortansprüche



# Motivation und Hintergründe zum Projekt - Die Kernstrategie der Bullenseethesen E<sup>3</sup>



## ENERGIEEINSPARUNG



## ENERGIEEFFIZIENZ



## ERNEUERBARE ENERGIEN



E<sup>3</sup>

## EWE hat eine Vision

Zur Sicherstellung einer

- effizienten
- wirtschaftlichen
- umweltverträglichen

Energieversorgung haben wir zusammen mit renommierten Wissenschaftlern ein Thesenpapier erarbeitet.

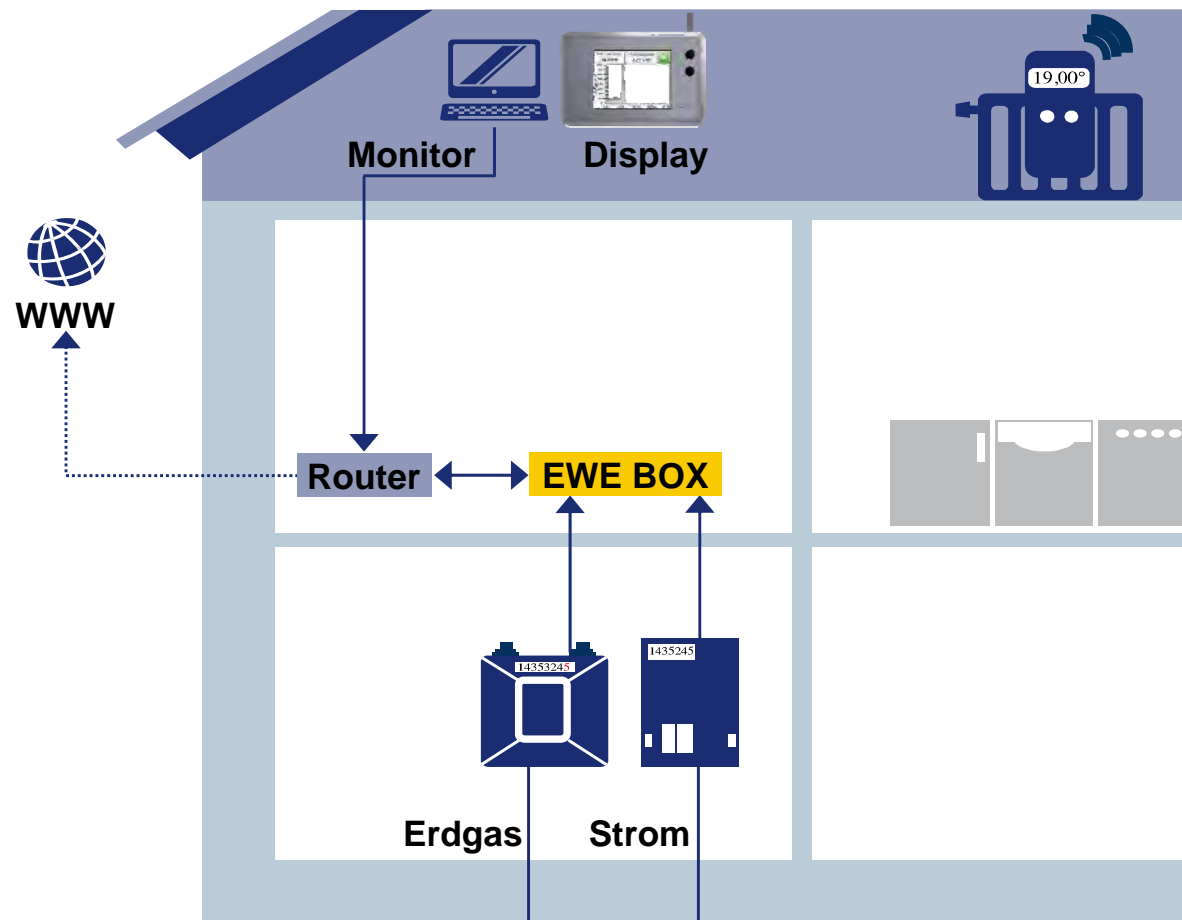
## Die BULLENSEE-THESEN

Die Kernaussagen und Handlungsempfehlungen dieses Thesenpapiers:

- noch mehr Energie sparen
- Energieeffizienz deutlich steigern
- Erneuerbare Energien ausbauen

Die BULLENSEE-THESEN sind unter anderem richtungweisend für unsere Aktivitäten in der Forschung und Entwicklung.

## Unkompliziert und Clever: Unser neuartiges Energiemess- und Informationssystem



# Gemeinsam mit Kunden möchte EWE die Box zur Marktreife führen.



## Der Feldtest

**Start Testphase:** Oktober 2008

**Dauer:** 1 Jahr

**Testpersonen:** 400 Haushalte

**Testregionen:**

- Stadt Oldenburg und Westerstede
- Landkreis Oldenburg und Cloppenburg

**Teilnahmevoraussetzungen:**

- Einfamilienhaus, Doppelhaushälfte, Reihenhaushälfte, nicht Mehrfamilienhaus
- EWE-Strom- und Erdgaskunde
- DSL-Anschluss bei EWE TEL
- Strom- und Erdgaszähler in einem Raum
- Bereitschaft zur Mitarbeit im Forschungsprojekt

**Ziel:**

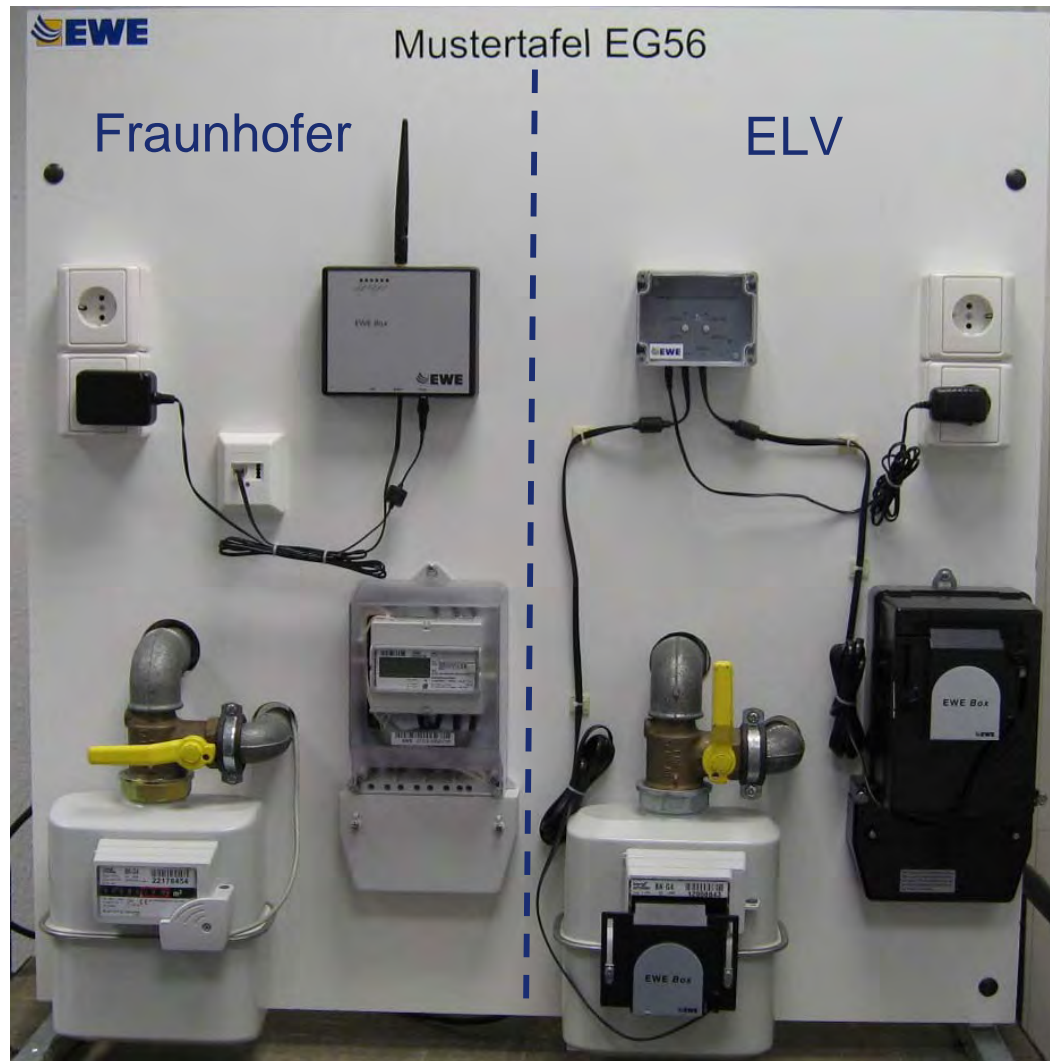
- Erfahrungen mit dem Einsatz des neuen Produkts und neuer Tarife sammeln (Kundenwünsche, technische Leistungsfähigkeit)



# Zwei Technologien zur Datenermittlung im Test



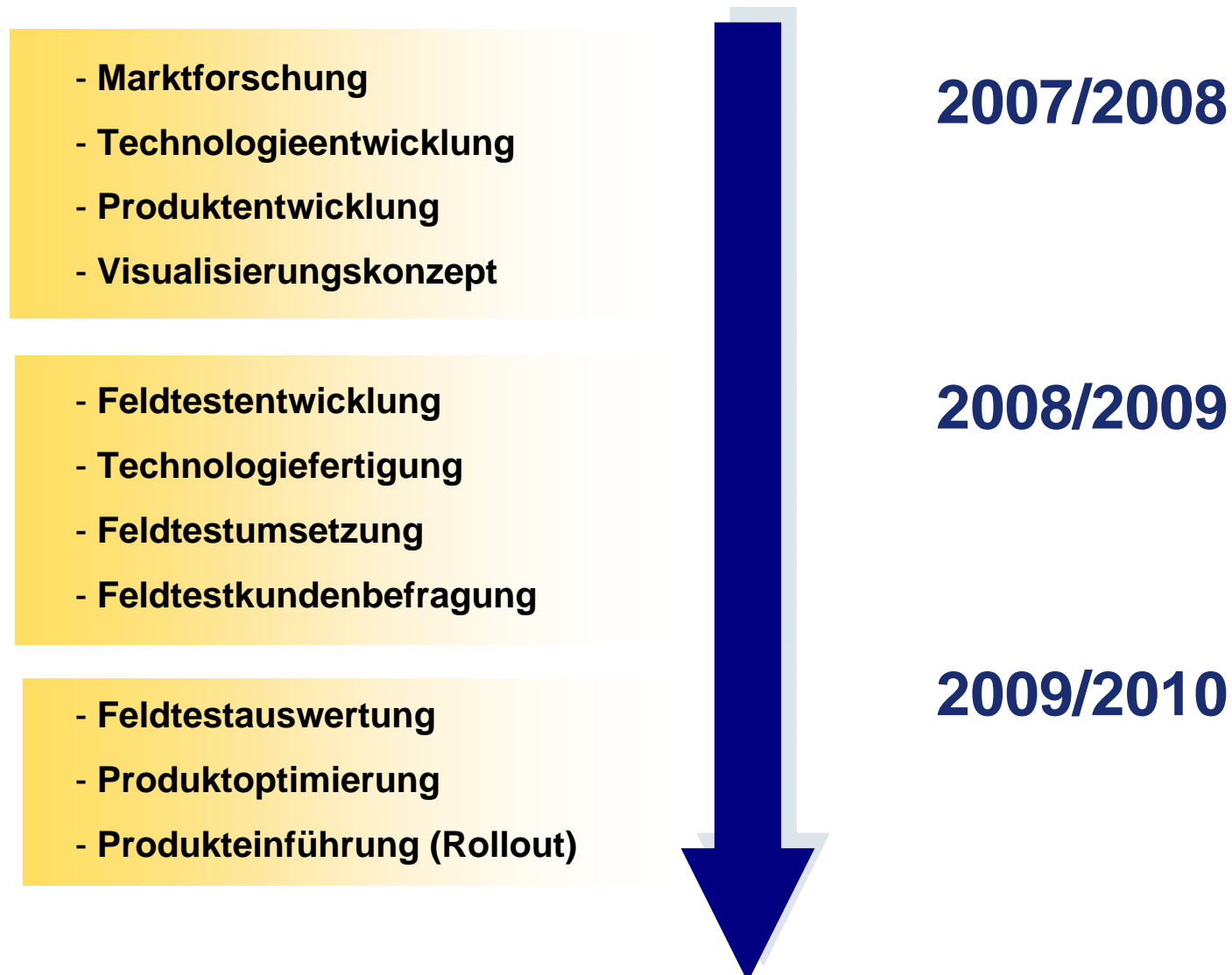
Elektronische Erfassung



Optische Erfassung

# Kommunikation

Das Forschungsprojekt im zeitlichen Überblick.



# Agenda



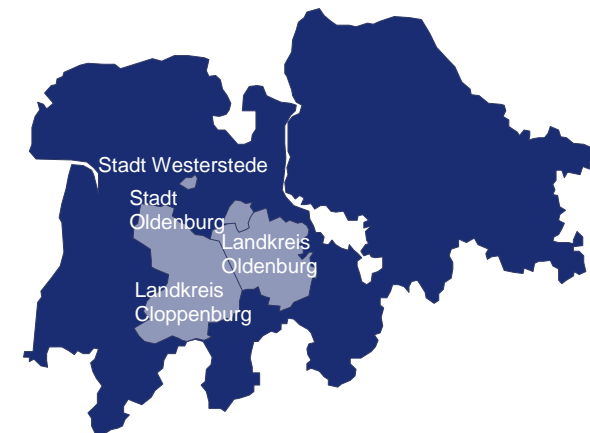
- Die EWE Box – Überblick, Motivation und Funktionsweise
- Feldtest erste Erfahrungen und Ergebnisse aus der Marktforschung.
- Weiterentwicklung der EWE Box
- Produktüberlegungen

# Die erste Hälfte des einjährigen Feldtests ist erreicht, beide Systeme laufen mittlerweile stabil



## Aktueller Status Feldtest

- Fraunhofer-Systeme und ELV-Systeme laufen im Feldtest stabil
- Erzeugung der Verbrauchsanalysen verläuft ohne Komplikationen
- Portal läuft sehr zuverlässig
- Displays verzeichnen keine Ausfälle





# Es wurden vier Fokusgruppen mit insgesamt 24 Teilnehmern durchgeführt



## Durchschnittlicher Fokusgruppenteilnehmer

- männlich
- 46 Jahre alt
- verheiratet
- führt Haushalt mit 3 Personen
- lebt in EFH
- hat 1 Kind



# Die Teilnehmer sind mit dem Feldtest insgesamt sehr zufrieden



## Ergebnisse der Fokusgruppenbefragung: Feldtest allgemein

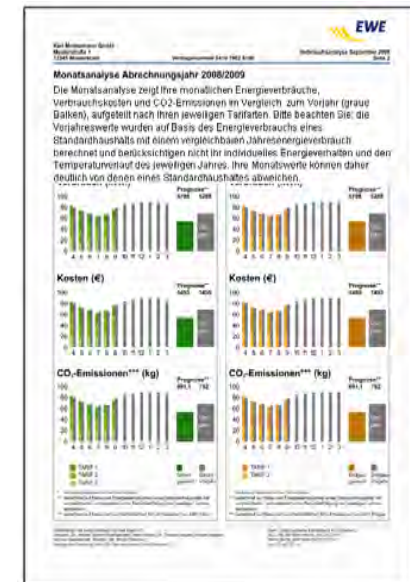
- positiver Gesamteindruck der Teilnehmer
- Teilnehmer mit ELV-Lösung würden Fraunhofer-System bevorzugen
- Vergleichsmöglichkeiten mit anderen Haushalten soll möglich sein

# Die Verbrauchsanalyse ist eine hilfreiche Ergänzung zur Analyse des Energieverbrauchs



## Ergebnisse der Fokusgruppenbefragung: Verbrauchsanalyse

- wird als hilfreiche Ergänzung angesehen, auch bei Teilnehmern mit anderen Feedbacksystemen (Webportal, Display)
- „Ist schnell zur Hand“ / „Alles auf einen Blick“
- Informationen und deren Aufbereitung positiv bewertet



# Das Webportal ist optisch ansprechend, die Nutzungshäufigkeit nimmt im Zeitverlauf ab



## Ergebnisse der Fokusgruppenbefragung: Webportal

- insgesamt wurden das Webportal und die dargestellten Informationen positiv bewertet
- Interesse bzw. Nutzungshäufigkeit hat im Laufe des Feldtests abgenommen
- Aufbau der Darstellung der Verbrauchswerte dauert zu lange

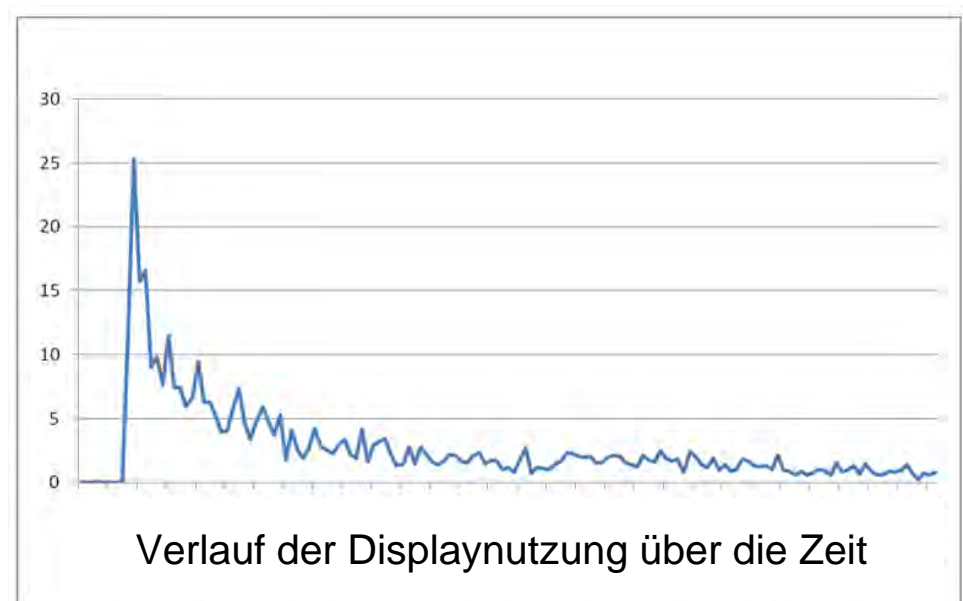
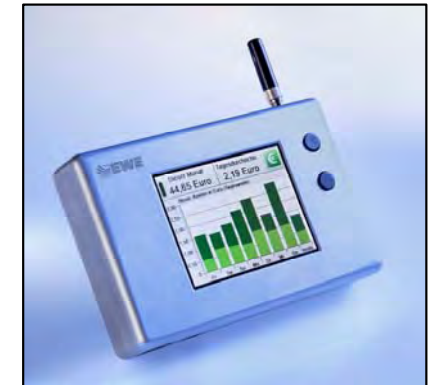


# Das Display wird hauptsächlich zur Identifikation von Stromfressern eingesetzt



## Ergebnisse der Fokusgruppenbefragung: Display

- insgesamt wurden das Display und die dargestellten Informationen (insbesondere Echtzeitdaten) positiv bewertet
- Interesse bzw. Nutzungshäufigkeit hat im Laufe des Feldtests abgenommen

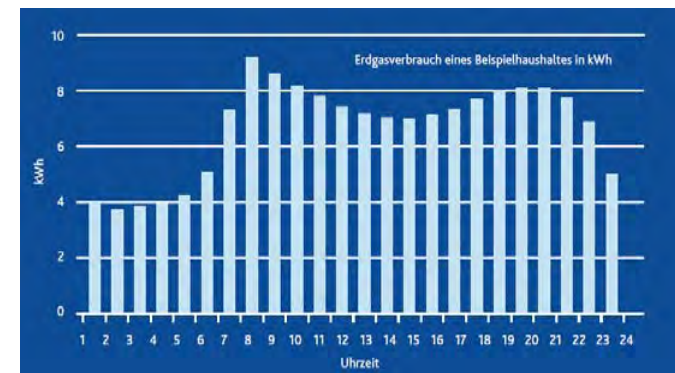


# Die zeitvariablen Tarife führen zu Verhaltensänderungen der Teilnehmer



## Ergebnisse der Fokusgruppenbefragung: Tarife

- Energiespartarif: Bonusberechnung erklärungsbedürftig
- zeitvariabler Tarif: Verhaltensänderungen der Teilnehmer erkennbar
- lastvariabler Tarif: einige Kunden fühlten sich überfordert



# Agenda



- Die EWE Box – Überblick, Motivation und Funktionsweise
- Feldtest erste Erfahrungen und Ergebnisse aus der Marktforschung.
- **Weiterentwicklung der EWE Box**
- Produktüberlegungen

# Erfahrungen aus der Installations- und Testphase macht Weiterentwicklung der EWE Box notwendig



## Erfahrungen Feldtest EWE Box

- Anbindung EWE Box an Kundenrouter nicht immer unproblematisch
- Defekte an Kundenrouter werden der EWE Box zugeschrieben
- Feldtest findet ausschließlich in Testumgebung statt
- Eichrecht wird nicht eingehalten



# Projektziele gegenüber der EWE Box Version 1.0 erweitert



## Projektziele für die Weiterentwicklung:

- Bereitstellung der Zählerdaten für das Backendsystem
- Skalierbarkeit der Zählerfernauslese auf 100.000 Geräte
- Übertragung der Daten mit geeigneter Verschlüsselung, Signatur
- Umsetzung einer plattformunabhängigen Lösung

## Folgende Prämissen wurden für die Weiterentwicklung der EWE Box festgelegt



### Abgrenzung für die erste Version der EWE Box Weiterentwicklung:

- Zielgruppe: Strom, Gas und TK
- Kunden im EWE Netzgebiet
- Kunden mit NGN, DSL oder Minimal-DSL

# Agenda



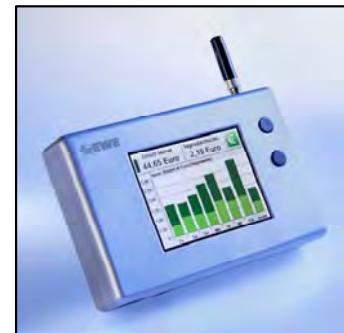
- Die EWE Box – Überblick, Motivation und Funktionsweise
- Feldtest erste Erfahrungen und Ergebnisse aus der Marktforschung.
- Weiterentwicklung der EWE Box
- **Produktüberlegungen**

# Produktpaketüberlegungen



## Produktpaket EWE Box

- „EWE Strom *Box*“ (zeitvariabler Tarif)
- „EWE Erdgas *Box*“ (zeitvariabler Tarif)
- Webportal
- monatliche digitale Verbrauchsanalyse
- mobiles Display
- Voraussetzung: EWE TEL DSL
- Bündelung über verschiedene Produkte (TK, Strom, Erdgas, Dienstleistung)



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

EWE Aktiengesellschaft

Abteilung Forschung & Entwicklung

Tirpitzstr. 39

26123 Oldenburg

Reinhard Janssen

Tel. 04488 / 5220 – 130

[reinhard.janssen@ewe.de](mailto:reinhard.janssen@ewe.de)

