



# TA-Konferenz, 27.5.2002



## Kooperative Technikgestaltung

Erfahrungen mit 'Constructive Technology  
Assessment' am Beispiel intelligenter  
Gebäudetechnologien

Michael Ornetzeder  
Zentrum für Soziale Innovation, Wien



# Überblick 2



## Inhaltsübersicht:

Das Forschungsprojekt: Auf der Suche nach dem ökologischen Smart Home?

Warum 'Constructive Technology Assessment'?

Das Modell: Workshopreihe und Nutzer-Fokusgruppen

Ergebnisse des Prozesses

Resümee



# Das Forschungsprojekt 1



## Titel des Projekts

'INTELLIGENT AND GREEN? Nutzer-zentrierte Szenarien für den Einsatz von I&K-Technologien in Wohngebäuden unter dem Gesichtspunkt ihrer Umwelt- und Sozialverträglichkeit'

## Forschungsschwerpunkt 'Haus der Zukunft'

Auftraggeber: Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie  
(bmvit)

Teil des Impulsprogramms „Nachhaltig Wirtschaften“

Technologie- und Komponentenentwicklung

Innovative Baukonzepte und Demonstrationsobjekte

Grundlagenstudien



# Das Forschungsprojekt 2



## Forschungsfragen 'INTELLIGENT AND GREEN?'

Leisten 'Intelligent Buildings' oder 'Smart Homes' einen Beitrag zu nachhaltiger Entwicklung?

Unterscheidet sich die Nutzungspraxis solcher Technologien von den Nutzungsvisionen der Hersteller?

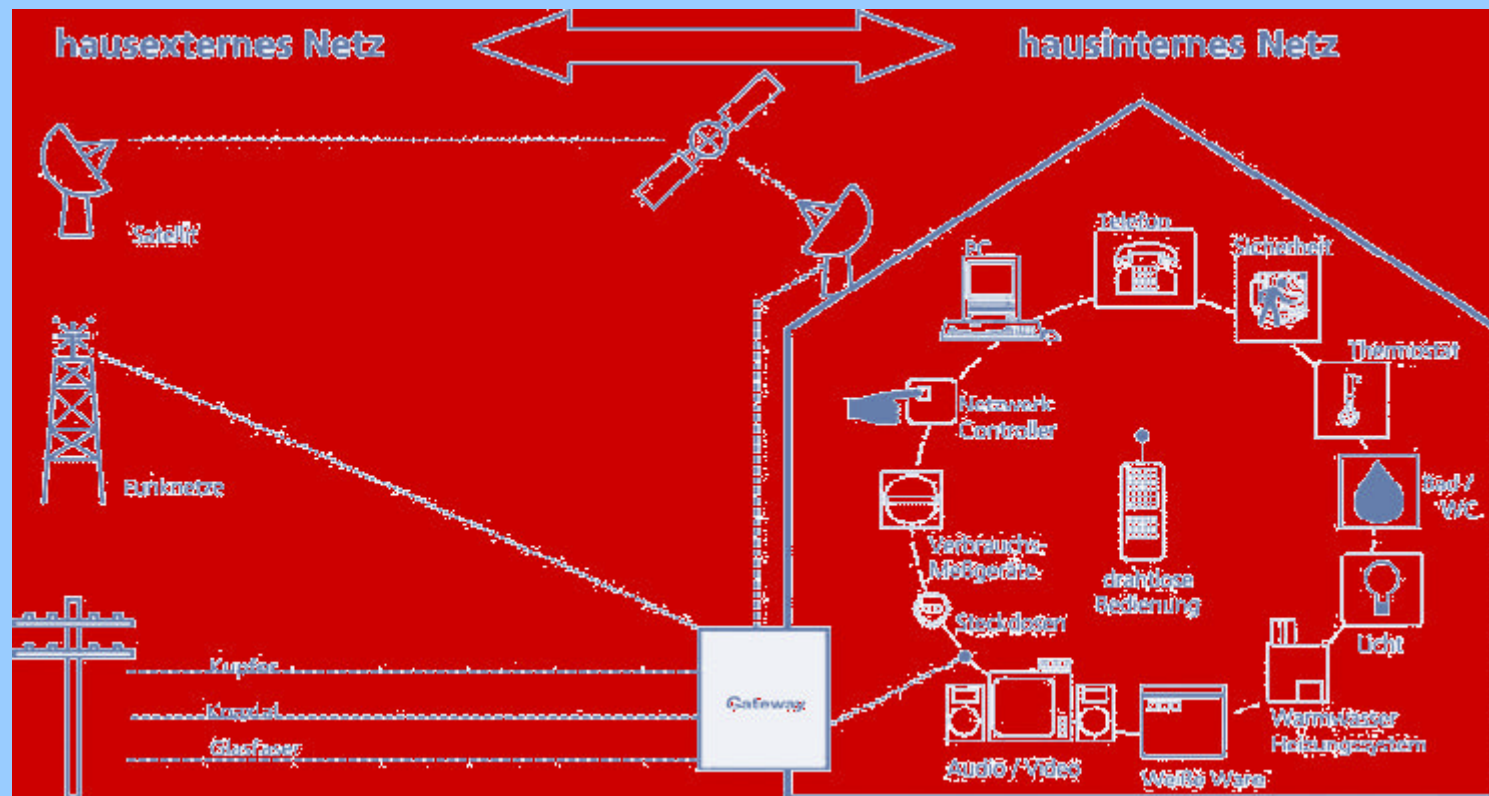
Wie lassen sich Nutzerperspektiven frühzeitig in das Design von Smart-Home-Technologien einbeziehen?

durchgeführt von: Interuniversitäres Forschungszentrum für Technik, Arbeit und Kultur (IFF/IFZ)

Zentrum für Soziale Innovation (ZSI)



# Smart Homes 1





# Smart Homes 2



## Ausgangssituation

- Erste Konzepte und Prototypen von 'Smart Homes' seit den frühen 80er Jahren - bisher nur etwa ein Dreißigstel der prognostizierten Werte
- Offensichtlich ein stark ,technology push' orientierter Zugang
- Dennoch wird aufgrund neuer technologischer und sozio-ökonomischer Entwicklungen mit einer neuen Marktdynamik gerechnet



# Constructive TA



## 'Constructive Technology Assessment' (CTA)

- Partizipatives TA-Konzept, entwickelt v. a. in den Niederlanden
- Strategie zur gesellschaftlichen Bewertung und Gestaltung von Technik (sozial verträgliche Technikgestaltung)
- Grundlage: Sozialwissenschaftliche Technikforschung, die Technik als soziale Konstruktion interpretiert
- 'Technological Nexus' (Schot)
- frühzeitige Öffnung des Design-Prozesses für relevante Akteure, v.a. für potenzielle NutzerInnen



# CTA-Modell



## Ziel des CTA-Prozesses

Entwicklung von künftigen Nutzungsoptionen für das Smart Home, sowohl unter

- Nachhaltigkeitsgesichtspunkten als auch aus
- Nutzersicht sinnvoll

## Methodisches Konzept

- 3 Stakeholder-Workshops (insgesamt 23 TeilnehmerInnen)
- 4 Fokus-Gruppendiskussionen (insgesamt 28 TeilnehmerInnen)





# CTA-Workshopreihe 1



## Inhaltliches Programm der 3 Workshops

<b>Workshop 1:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Thema und Zielsetzungen der Workshopreihe festlegen</li><li>• Schaffung einer gemeinsamen Diskussionsbasis (Input)</li><li>• SWOT-Analyse des Smart Home</li></ul>
<b>Workshop 2:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Smart Homes und Nachhaltiges Wohnen (Input)</li><li>• Erarbeiten gemeinsamer Konzepte möglicher Technologie-Dienstleistungspakete</li><li>• Einbeziehung bisheriger Erfahrungen, Vorstellungen und WÜnsche potenzieller NutzerInnen</li></ul>
<b>Workshop 3:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Erarbeitung nutzerzentrierter Produkt- und Dienstleistungsoptionen in Kleingruppen</li><li>• PrŠsentation der Produktideen ('Mini-Messe')</li><li>• ResÜmee</li></ul>



# CTA-Workshopreihe 2



- TeilnehmerInnen:
  - Technologieanbieter
  - ArchitektInnen
  - ExpertInnen für ökologisches Wohnen
  - VertreterInnen von Konsumentenschutzorganisationen
- 3 halbtägige Workshops im Abstand von je einer Woche (12 h)
- Externe Moderation
- Fotoprotokolle
- Fachliche Inputs, Plenum, Kleingruppen
- Ergebnisse:
  - SWOT-Analyse 'Smart Home'
  - 5 Produktideen



# CTA-Workshopreihe 3



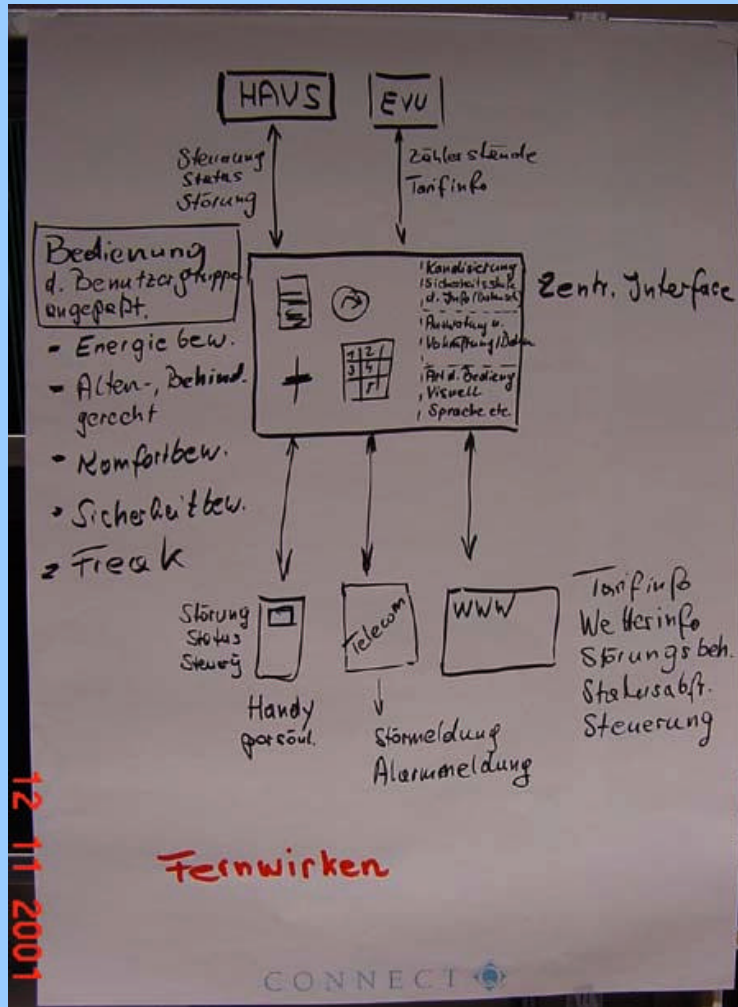
Produktpräsentation ('Mini-Messe')



# Produktideen 1



## Fernwirken/zentrale Steuerung





# Produktideen 2



TREIBHAUSMETER

• FUNKTION:

- zeigt die Treibhauswirkung Ihres tepl. Handelns → z.
  - staubsaugen
  - heizen
  - duschen
  - essen
- gibt Ihnen einen Vergleich
  - zu Ihren Nachbarn
  - zum "Kyoto Ziel"
  - zu Ihrem persönlichem Ziel
- macht "Kompensationsvorschläge"
  - Apfel aus Steiermark statt aus Kanada
  - Urlaub in NO statt in NY
  - Kauf von 1 ha Regenwald

Abfrage Tool

INTERFACE → "multisensorisch"

- ZENTRAL → handlungsbezogen
- hauptpräsent "es ist schon sauber"
- ... fürchte dass er wird laut wenn ihr Ziel erreicht
- Monitor

• NUTZER

- ökologisch nicht informierte
- Spieler

CONNECT

'Treibhausmeter'



# Produktideen 3



## Zeitvariable Tarife

- Wer?**
  - EVU (Lastmanagement, Netz)
  - Nutzer (Stromkosteneinsparung)
- Was?** Service verschiebbar o. → Zeitkonst  
(Waschmasch., Geschirrsp., Trockner, Boiler  
teilw. Heizsyst.)
- Wie?** von simpel (rot/grün ↔ Hoch/Niedertar)  
↓  
bis smart pricing (Display:  
Waschen jetzt: 0,50 €  
Waschen fertig 4h: 0,35 €  
Waschen fertig 10h: 0,20 €  
→ wählen Sie aus
- Typ?** Alle die Geräte bedienen
- Finanzierung?**
  - EVU
  - Nutzer
  - Werbung (gezielte Werbung  
→ Daten?)
- Probleme?** geeichte/beglaubigte Messung  
EVU - Kosten/Nutzen

## Zeitvariable Tarife/ Lastmanagement



# Fokus-Gruppendiskussionen



- Definition: Eine moderierte Gruppendiskussion, auf einen bestimmten Inhalt ausgerichtet
- Homogene Realgruppen (3 Wien, 1 Steiermark)
- 4 Fokusgruppen mit 5 bis 8 TeilnehmerInnen (insgesamt 28)
- Stimulus:
  - TV-Reportage zum Thema Smart Home (ca. 10 min.)
  - Mündliche Präsentation von 3 Produktideen
- Dauer: 2 - 2,5 Stunden
- Diskussionen auf Tonband aufgenommen
- Bewertung der Produkte nach Schulnoten
- Auswertung der Transkripte





# Ergebnisse



## Ergebnisse aus den Fokusgruppen

- Gebäudeautomation v.a. im Einfamilienhausbereich interessant
- Informationsbereitstellung zur Kontrolle bzw. Änderung des Nutzerverhaltens nur für wenige attraktiv
- Energiespareffekte der Produktideen werden generell als gering eingeschätzt
- Feedbacksysteme nur bei ökonomischer Amortisation interessant
- Technologien mit 'Überwachungscharakter' werden weitgehend abgelehnt
- NutzerInnen wollen weiterhin die vollständige Kontrolle über die Systeme haben





# Resümee



## Gesamteinschätzung

- Kombination aus Stakeholder-Workshops und Fokusgruppen sinnvoll zur Einbeziehung unterschiedlicher Nutzergruppen
- Fokusgruppen ermöglichen eine Bewertung der Workshopergebnisse auf relativ breiter empirischer Basis
- Bedarf an fach- und firmenübergreifendem Austausch ist vorhanden ('2 Communities')
- Stakeholder-Workshops:
  - umfangreiche Informationen zur Verfügung stellen
  - Entscheidung für ergebnis- oder prozessorientiertes Vorgehen
  - Einsatz verschiedener Moderationstechniken und Wechsel zwischen Plenum und Kleingruppe haben sich bewährt