benefit **Auftakt**

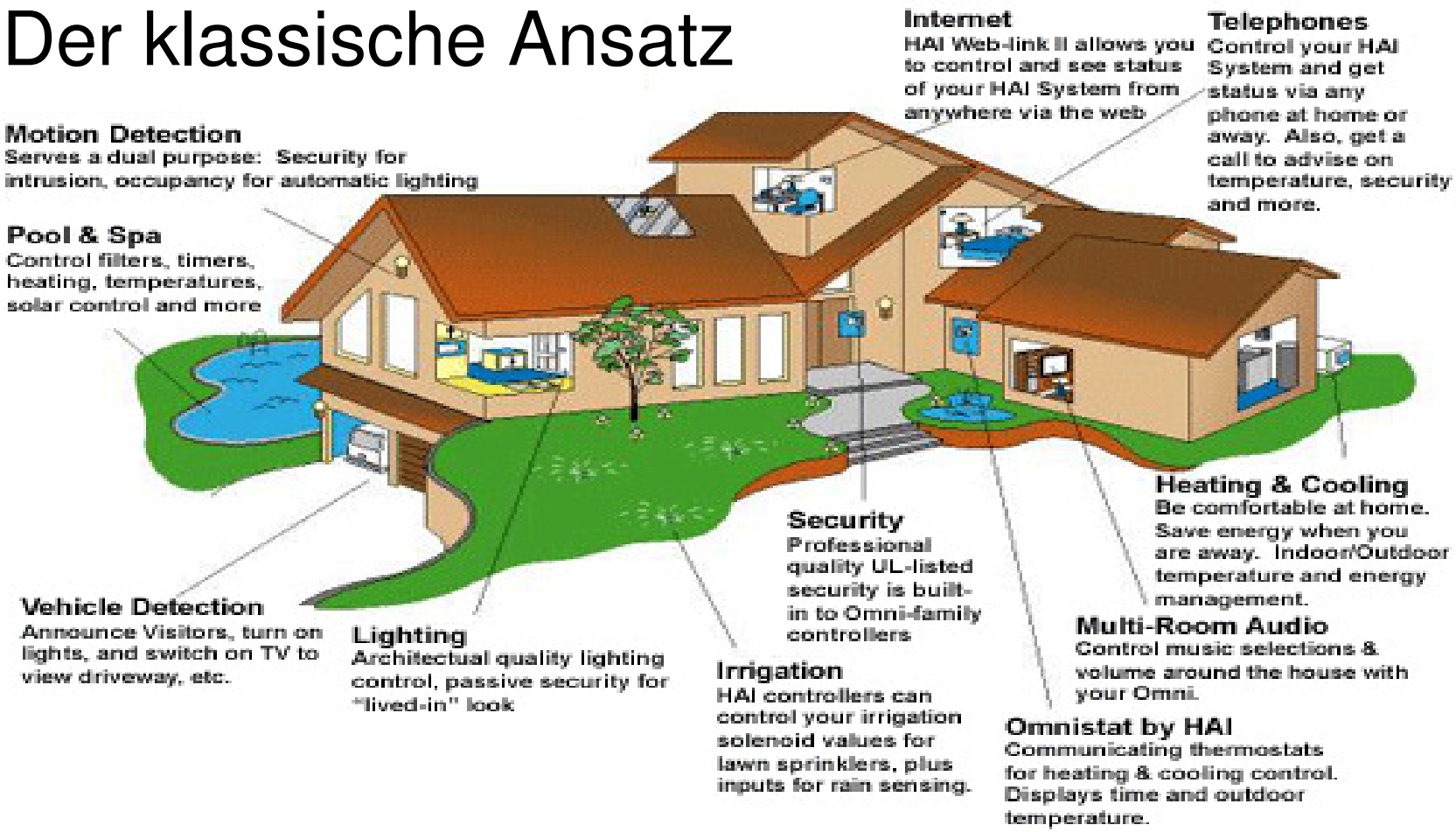
Smart Home:

Potential für die Zukunft

Wolfgang L. Zagler
Technische Universität Wien,
Institut „integriert studieren“

Smart Homes = Moderne Technik ins Haus

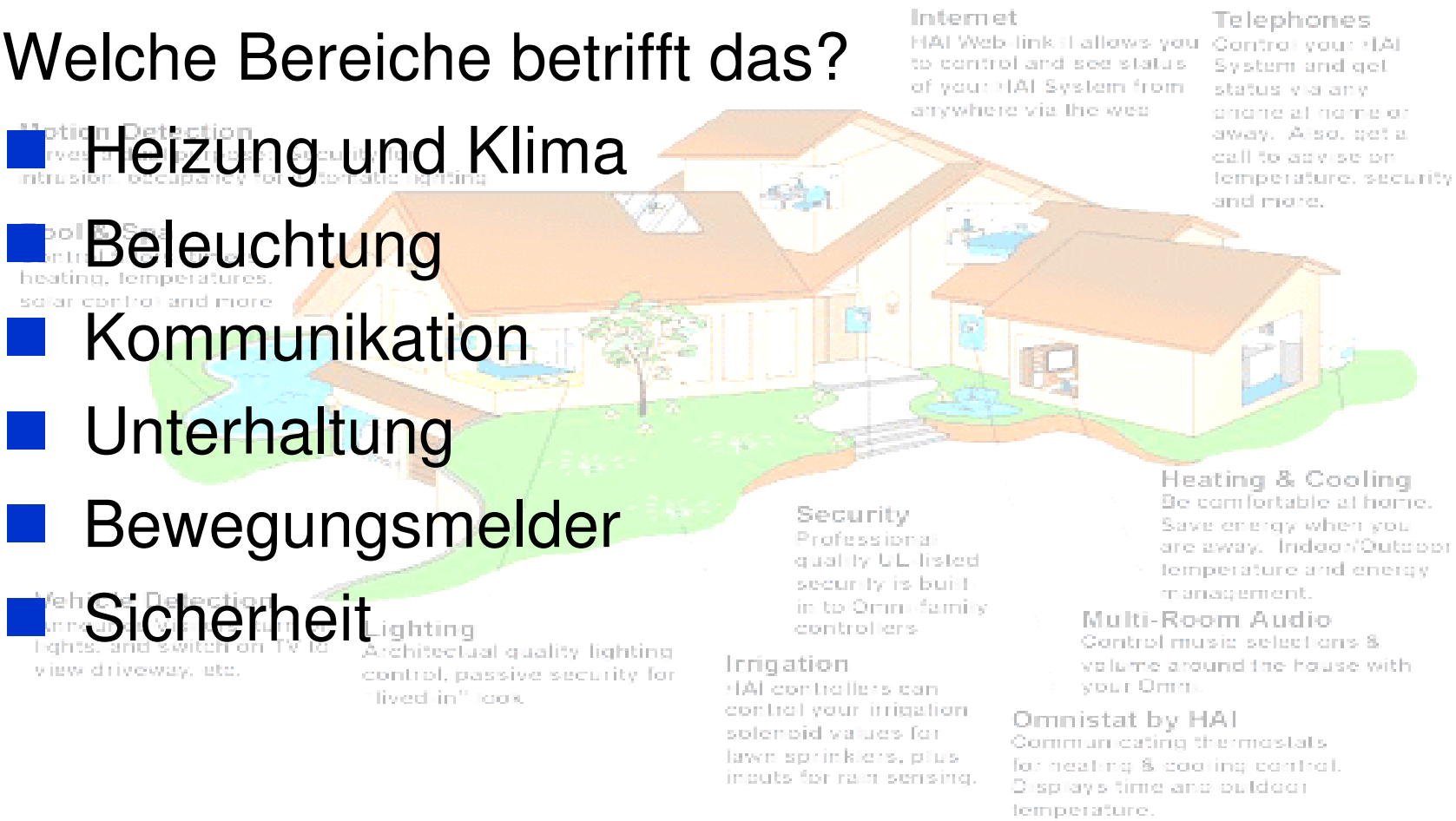
Der klassische Ansatz



Smart Homes = Moderne Technik ins Haus

Welche Bereiche betrifft das?

- Heizung und Klima
- Beleuchtung
- Kommunikation
- Unterhaltung
- Bewegungsmelder
- Sicherheit



Smart Homes = Moderne Technik ins Haus

Smart Homes = Moderne Technik ins Haus

Smart Homes = Moderne Technik ins Haus

benefit = Moderne Technik zu alten Menschen

Moderne Technik in alte Häuser bringen

Sie konnten zusammen nicht kommen

Intelligente Technik ist reichlich vorhanden

… vor allem im Automobilbau

Das Potential ist auch reichlich vorhanden

Aber jeder durchschnittliche Autofriedhof verfügt über mehr Technologie als 99% unserer Wohnungen.

Was sind die Hindernisse ?

5 Hürden sind erst zu überwinden, bevor auch alte Häuser **smart** werden können.

Hindernis 1: Die Stilfrage

Hindernis 1: Die Stilfrage

- Smart Home Umgebungen benötigen eine Menge Technik
  - **Aktuatoren**
  - **Sensoren**
  - **Interfaces**

- Wie sehen diese aus?
- Passen sie zur Wohnung?
- Passen sie zur Person?

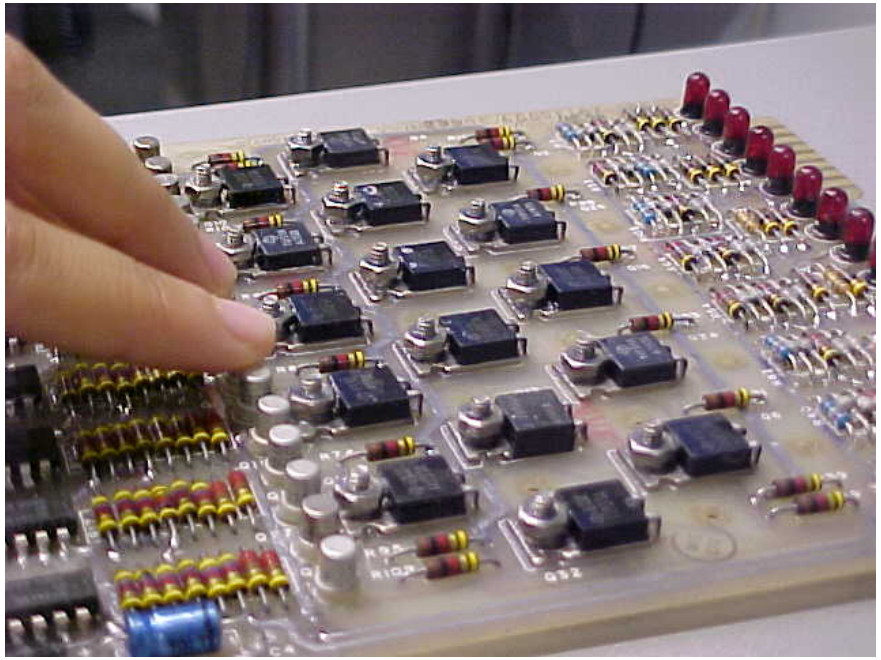
Hindernis 1: Die Stilfrage

- Außerdem:
  - Wie leicht und schnell erfolgt der Einbau?
  - Können alte Häuser nachgerüstet werden?

- Niemand will eine „Großbaustelle“.
- Modulare Konzepte sind wichtig.
- „Plug-and-Play“ Baukasten-Lösungen sind daher unbedingt erforderlich.

Hindernis 1: Die Stilfrage

Einfach das nehmen, was in den Regalen steht ?



Hindernis 1: Die Stilfrage

Dann wird das zwar möglich – aber ?

Hindernis 1: Die Stilfrage

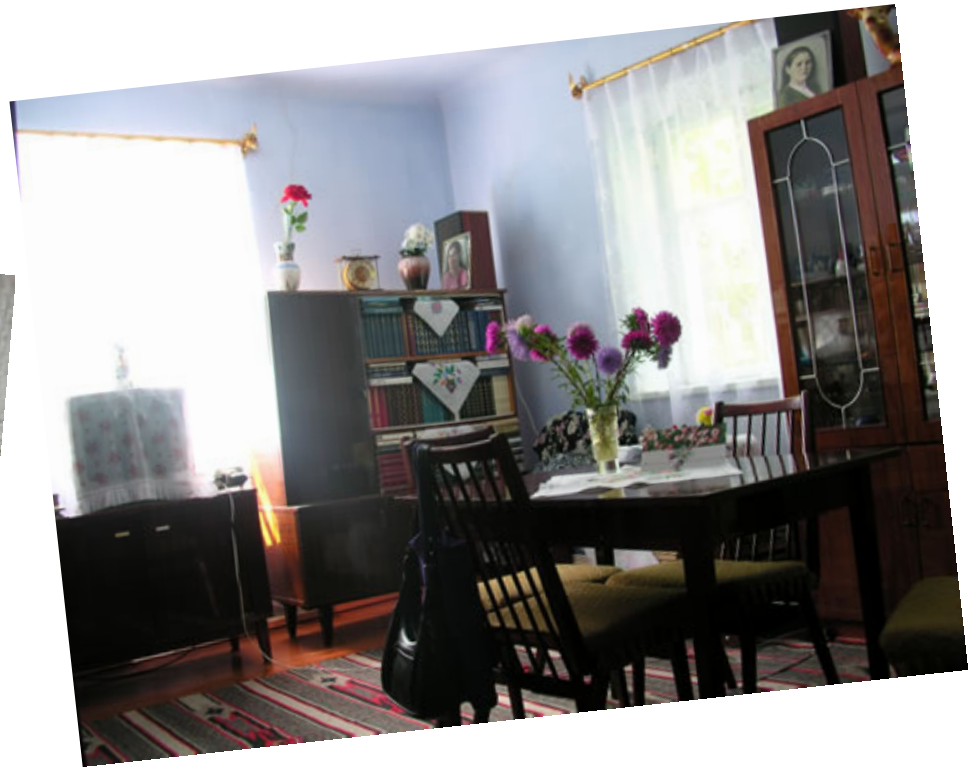
… dabei wurde oft die Realität von alten Häusern vergessen, daß sie ...

Hindernis 1: Die Stilfrage

… ihren Stil, ihr gewohntes Ambiente, ihre eigenen Lebensqualitäten, ein besonderes Flair haben.

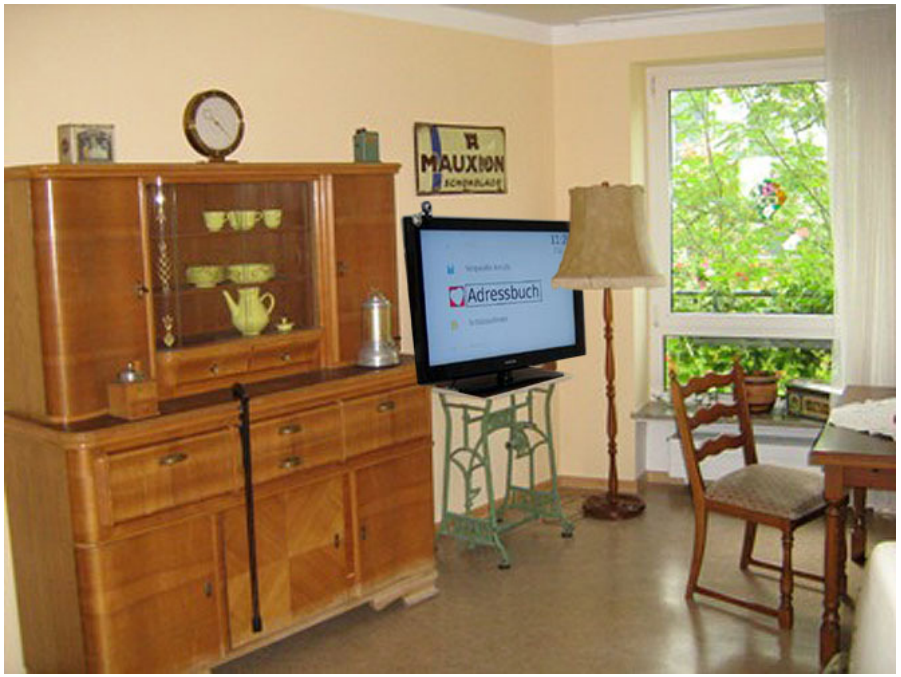
Hindernis 1: Die Stilfrage

… ihren Stil, ihr gewohntes Ambiente, ihre eigenen Lebensqualitäten, ein besonderes Flair haben.



Hindernis 1: Die Stilfrage

Es paßt sicher nicht alles zusammen …



Hindernis 1: Die Stilfrage

Es paßt sicher nicht alles zusammen …

Hindernis 2: Die Diskretionsfrage

Ein Märchen über Diskretion

Bei den Diskussionen über Vorteile und mögliche Nebenwirkungen von Ambient Assisted Living haben wir einige märchenhafte Erkenntnisse gewonnen, und daher, werde ich jetzt auch ein Märchen erzählen ….

Es war einmal …

... in den guten, alten Tagen …

… als die Technology noch nicht der Feind der Menschen war …

…die sich große Sorgen um ihre Privatsphäre und den Datenschutz machten …

… da lebten …

1. eine sehr nette alte Dame und …

2. ihre bildhübsche Tochter

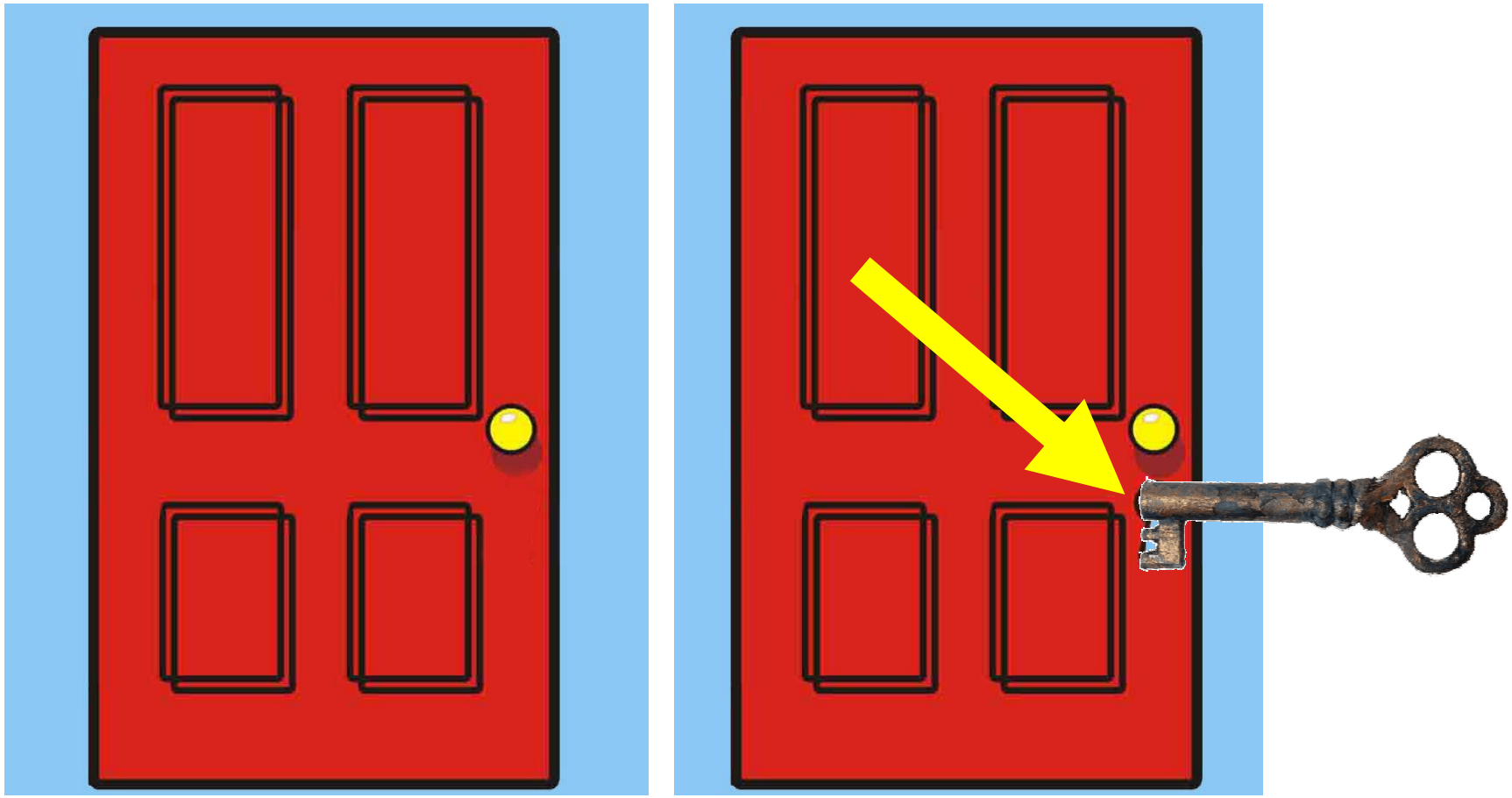
…sie lebten beide im nicht-smarten blauen Haus mit der roten Türe.

Aber sie hatten ein großes Problem

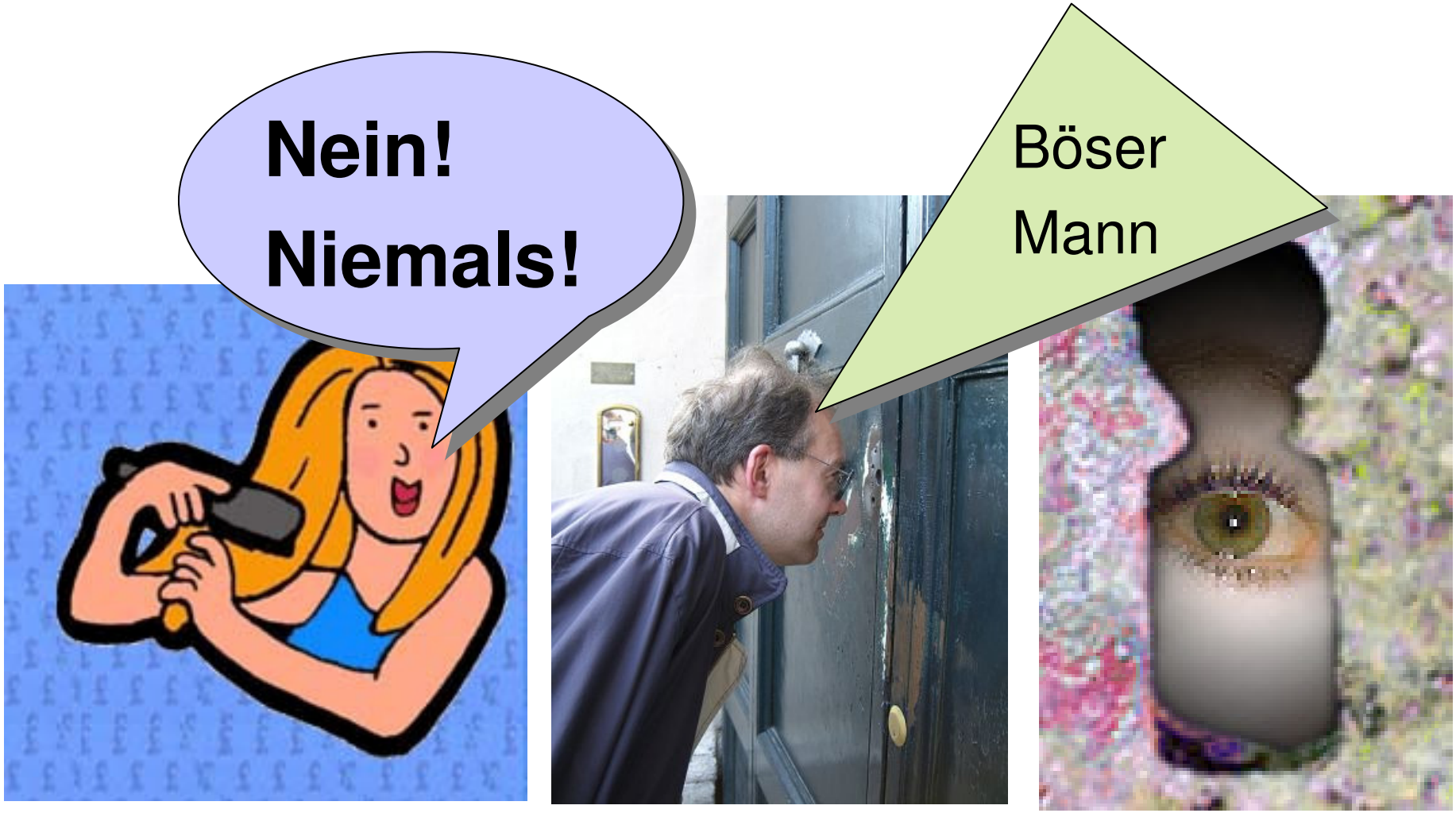
Jeder konnte jederzeit die rote Türe aufmachen und ins blaue Haus gehen.

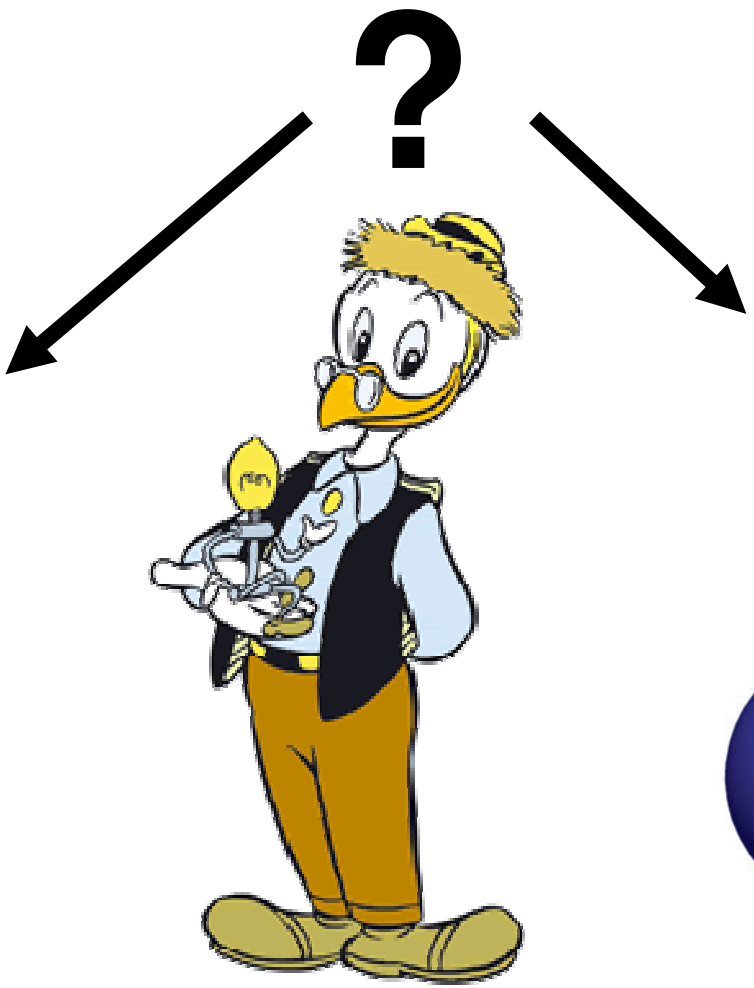
Und weil ihnen das ganz und gar nicht gefiel, beschlossen Mutter und Tochter den freundlichen Ingenieur um Rat zu fragen.

+



Alles was euch fehlt ist eine smarte Türe


Nein!
Niemals!
Böser
Mann



…. und sie lebten glücklich und zufrieden …

… im "smarten" blauen Haus mit der "smarten" roten Tür.

Hindernis 3: Die Usability-Frage

„Usability“ – Was ist das also?

- Was heißt Usability:
  - Gebrauchstauglichkeit
  - Benutzbarkeit
  - Bedienbarkeit
  - Benutzerfreundlichkeit
  - Brauchbarkeit
  - Benutzungs***komfort***
  - Benutzungs***qualität***

„Usability“ – Was ist das also?

- Usability ist nicht … **wenn** etwas funktioniert
- oder daß etwas so funktioniert wie es soll

- sondern … **wie** etwas funktioniert

- Wie hoch ist die **Güte**, die **Qualität** der Interaktion zwischen **Produkt** und dem **"user„**.

„Usability“ – Was ist das also?

Gebrauchstauglichkeit bezeichnet die **Eignung** eines Produktes, bei der Nutzung durch bestimmte **Benutzer/innen** in einem bestimmten **Benutzungskontext**, die vorgegebenen **Ziele** effektiv und **zufriedenstellend zu erreichen**.

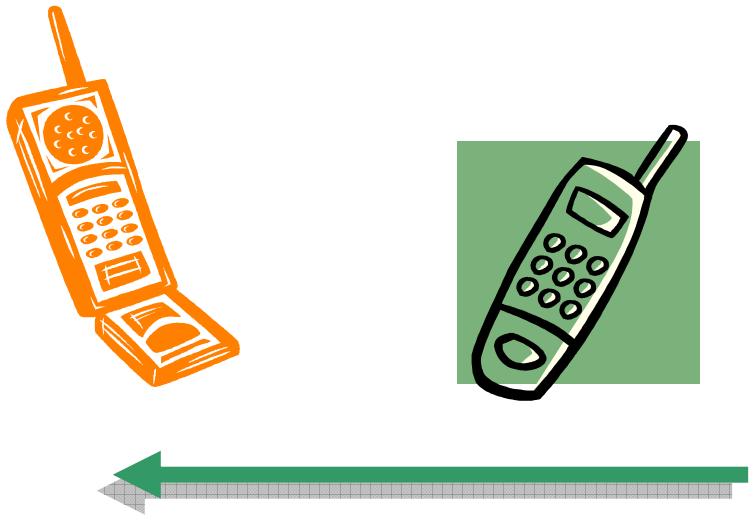
(Wikipedia 2009)

Beispiel Schnurlostelephon

- Die heute üblichen Schnurlostelephone (DECT) lassen gutes „Usability Design“ (generationen-übergreifendes Design) i.A. vermissen.
- Sie sollten ein bequemer Ersatz für das leitungsgebundene Telephon sein.

Beispiel Schnurlostelephon

- Die Entwicklung des User-Interfaces sollte sich am herkömmlichen Telephon orientieren.
- Statt dessen wurden und werden eher UI-Lösungen von Mobiltelephonen herangezogen.



Beispiel Schnurlostelephon

- Beim Design wurde offenbar vergessen oder nicht ausreichend berücksichtigt, daß es gerade bei älteren Menschen …
  - bestehende mentale Modelle,
  - gut eingeübte (festgefahrene?) Paradigmen und
  - bereits vertraute Metapher

  ... gibt.
- Kristalline vs. fluide Intelligenz

Beispiel Schnurlostelephon

- Wie einfach ist doch die Verwendung eines herkömmlichen Telephons:
- Wenn das Telephon läutet:
  - Hörer abnehmen
  - Sprechen und hören
- Zum Beenden:
  - Hörer auflegen
- Das ist alles !

Beispiel Schnurlostelephon

- Und wie komplex ist die Bedienung eines Schnurlostelephons:
- Wenn das DECT läutet:
  - Suchen und finden (Wo ist es denn?)
  - In die Hand nehmen und den richtigen Knopf drücken (der falsche beendet das Gespräch).
    (WICHTIG: Wenn das DECT aus der Ladestation genommen wird, Knopf NICHT drücken – sonst Ende).
  - Dann erst sprechen und hören.

Beispiel Schnurlostelephon

- Zum Beenden:
  - Drücke den richtigen Knopf (wenn das vergessen wird, bleibt die Leitung offen und man kann nicht mehr angerufen werden.
    (WICHTIG: Knopf nicht lange drücken, sonst wird DECT abgeschaltet).
  - DECT dorthin legen wo es wieder zu finden ist.
  - Aufladen nicht vergessen !

Beispiel Schnurlostelephon

- Gibt es einen triftigen Grund, warum ein DECT nicht genauso einfach zu bedienen ist wie mein altes Telephon?

Herausforderungen an das Usability-Design

Jemand sagte einmal:

„Ich habe mir gewünscht, daß ich eines Tages einen Computer genauso einfach bedienen kann wie mein Telephon.“

Heute ist der Tag gekommen – ich kann beides nicht mehr bedienen.

Hindernis 4: Die Preis-Frage

Hindernis 4: Die Preis-Frage

- Wenn über Smart-Homes oder AAL gesprochen wird kommen immer gleich zwei Fragen:
  - "Was kostet das alles" und
  - "Wer zahlt es"?

- Der Langzeitnutzen und die spätere Rentabilität einer AAL-Investition werden im Allgemeinen schlichtweg ignoriert.

Hindernis 4: Die Preis-Frage

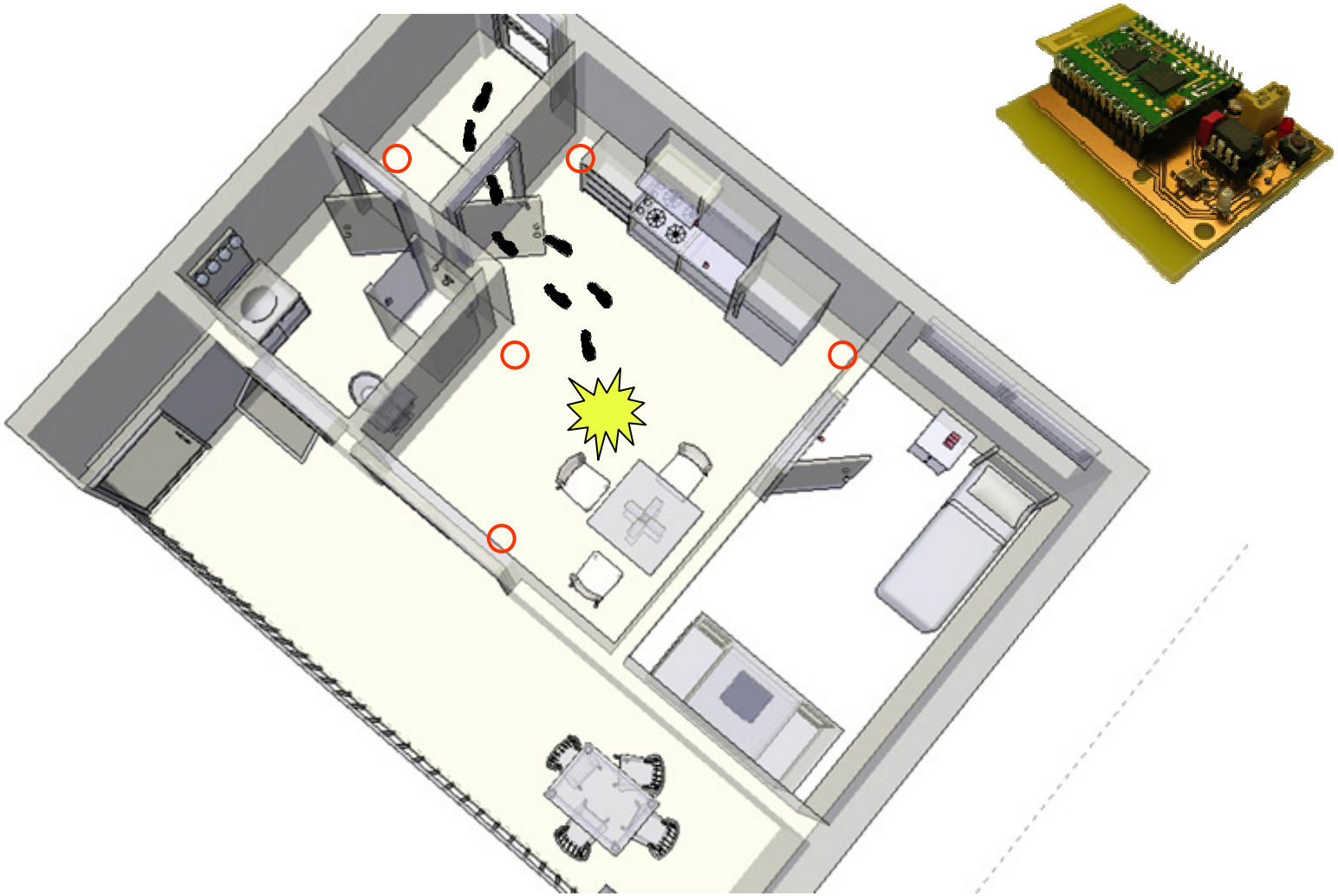
- Der Nutzen, die Rentabilität, das „Return on Investment“ muß von Anfang an klar sein
  - für den Endbenutzer / die Endbenutzerin
  - für Geldgeber, Förderstellen, Krankenkassen etc.
- Geeignete Finanzierungsmodelle müssen erarbeitet werden
  - Kauf
  - Miete
  - Leasing
  - Teilfinanzierung mit Selbstbehalt usw.

Hindernis 5: Die Demonstrations-Frage

Feldversuche und Demonstratoren

- Wo kann ich Lösungen sehen und ausprobieren, die überzeugen?
- Können die Stärken erkannt werden?
  - Drahtlose Technik (ohne Aufstemmen).
  - Batteriebetrieb und/oder alternative Energiequellen.
  - Sichtbare Garantien für den Datenschutz und Schutz der Privatsphäre.
  - Verwendung nichtinvasiver Sensoren (keine Kameras oder Mikrophone).
  - Was geschieht im Notfall.

Feldversuche und Demonstratoren



Feldversuche und Demonstratoren

Seniorenzentrum der Stadt Schwechat

Feldversuche und Demonstratoren

SZ Schwechat

Feldversuche und Demonstratoren

Musterwohnung in Potsdam (in altem Plattenbau)

Feldversuche und Demonstratoren

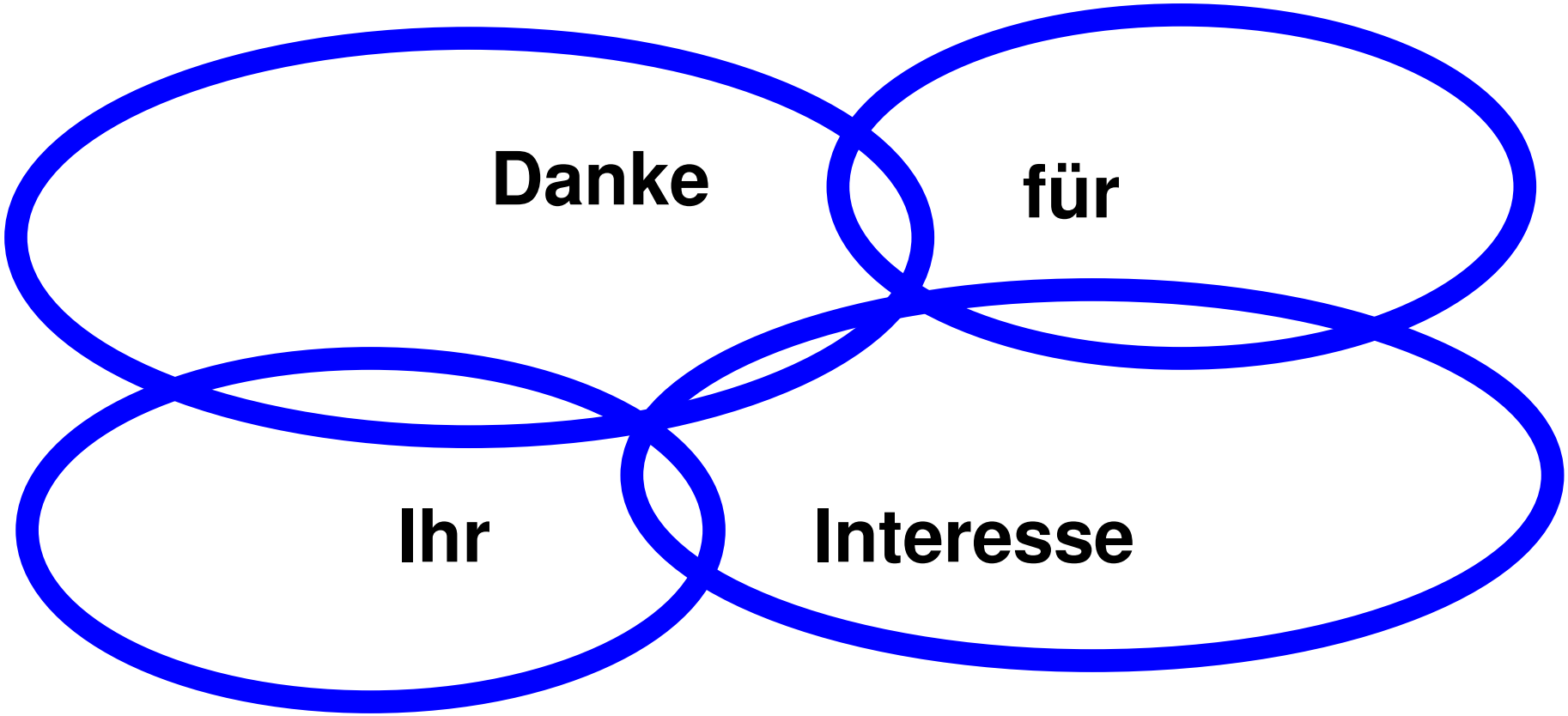
Musterwohnung in Potsdam

Feldversuche und Demonstratoren

Musterwohnung
in Potsdam

Mit „benefit“ die Hürden meistern

- Der Weg zum „Smart Home“ für ältere Menschen ist noch (immer) mit Hindernissen gepflastert.
- Man kann sie sicher nicht einfach wegdiskutieren.
- Aber vielleicht mit „benefit“-Finanzierung und den richtigen Partnern meistern.


Danke
für
Ihr
Interesse

fortec

Forschungsgruppe für Rehabilitationstechnik

Institut „integriert studieren“
Technische Universität Wien

A-1040 Wien, Favoritenstrasse 11/029,
Tel.: +43 (1) 58 801 / 42900
Fax: +43 (1) 58 801 / 42999

email: fortec@fortec.tuwien.ac.at
Web: http://www.is.tuwien.ac.at