
Zukunft des Wohnens

Leben und Wohnen in der Zukunft

Prof. Dr. Rolf Kreibich

Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung
Institute for Futures Studies and Technology Assessment

Kongress 2007
Die Zukunft des Wohnens in Europa
urban future forum
30. Und 31. Oktober 2007
Frankfurt am Main

IZT



Zukunft des Wohnens

Folie 1

Zukunftsforschung

Zukunftsgestaltung

IZT



Zukunft des Wohnens

Folie 2

Zukunftsforschung

Definition

Zukunftsforschung ist die wissenschaftliche Befassung mit

- möglichen
- wahrscheinlichen
- wünschbaren

Zukunftsentwicklungen (Zukünften) und Gestaltungsoptionen sowie deren Voraussetzungen in Vergangenheit und Gegenwart



Zukunftsforschung/Zukunftsstudien

Forschungszwecke

- Gewinnung von Orientierungswissen
- Förderung von Nachhaltigkeits-Innovationen
- Chancen und Risiken von Zukunftspfaden
- Früherkennung/Frühwarnung
- Krisenbewältigung/Problemlösungen
- Qualifizierung von Entscheidungsprozessen
- Beratung von Politik, Wirtschaft, Zivilgesellschaft, Öffentlichkeit



Basistrends



Zukunftsentwicklungen Basistrends

- **Trendstärke:** fundamentale Veränderungen im Sozialsystem und/oder in der natürlichen Umwelt
- Globale Wirkungen und Folgen
- Langfristige Wirkungen und Folgen

Bewertung: stark, mittel, schwach



Zukunftsentwicklungen

Basistrends

- Wissenschaftliche und technologische Innovationen
- Belastungen von Umwelt und Biosphäre/Raubbau Naturre Ressourcen
- Bevölkerungsentwicklung und demografischer Wandel
- Wandel zur Dienstleistungs-, Informations- und Wissensgesellschaft
- Globalisierung von Wirtschaft, Beschäftigung und Mobilität
- Soziale Disparitäten zwischen Erster und Dritter Welt, Extremismus, Terrorismus
- Individualisierung der Lebens- und Arbeitswelt
- Erhöhung der Personen- und Güterströme weltweit
- Verringerung der Lebensqualität (nach UN- und Weltbank-Indizes)
- Beschäftigungsentwicklung und Massenarbeitslosigkeit



Globalisierung



Globalisierung

- Globale Organisation von Unternehmen und Unternehmensstrategien
- Weltweite Organisation von Produktion, Dienstleistungen, Handel, Transport und Beschäftigung
- Globale Vernetzung technischer Kommunikationsstrukturen/Aufhebung zeitlicher und örtlicher Begrenzungen von Information und Kommunikation
- Globaler Kapitaltransfer
- Integration der Weltmärkte zu einem Weltbinnenmarkt
- Globale Auswirkungen technischer Innovationen und wirtschaftlicher Globalisierung auf Biosphäre und Sozialsysteme
- Übertragung nationaler Macht und Entscheidungskompetenz auf supranationale Institutionen und multinationale Konzerne



Kernprobleme des Globalen Wandels in der Biosphäre

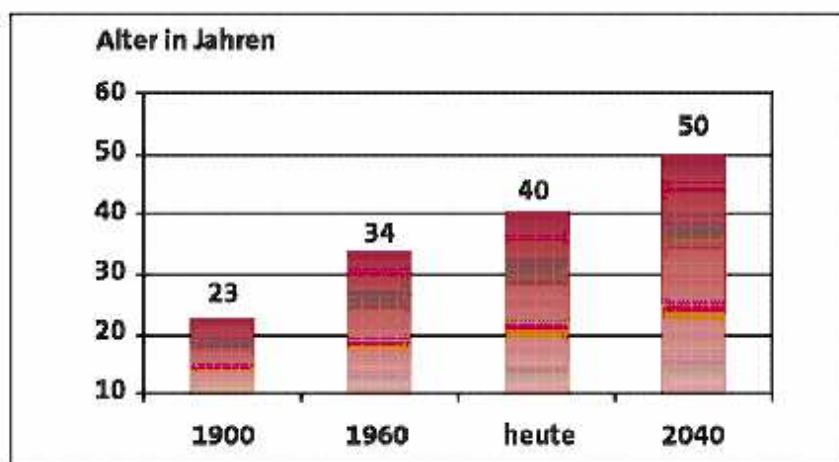
- Klimawandel
- Verlust biologischer Vielfalt
- Bodendegradation und Landschaftsverbrauch
- Süßwasserverknappung und –verschmutzung
- Verschmutzung der Weltmeere und der Anthroposphäre
- Bevölkerungsentwicklung und grenzüberschreitende Migration
- Gesundheitsgefährdungen/Massenerkrankungen
- Gefährdung der Ver- und Entsorgungssicherheit
- Wachsende globale Entwicklungsdisparitäten (Extremismus/Terrorismus)
- Ausbreitung nicht-nachhaltiger Lebensstile



Demografischer Wandel



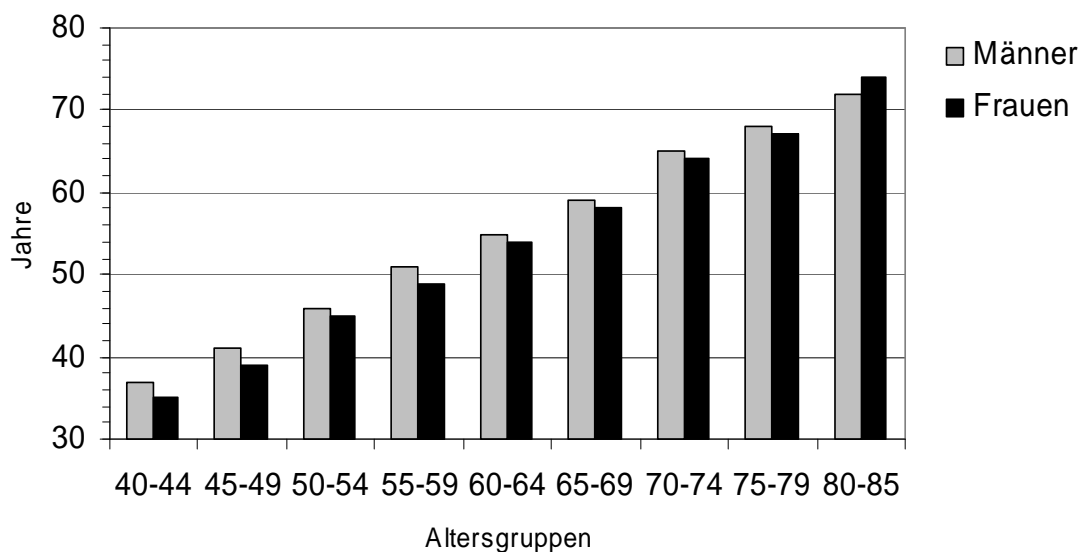
Entwicklung des Altersscheidungspunktes in Deutschland



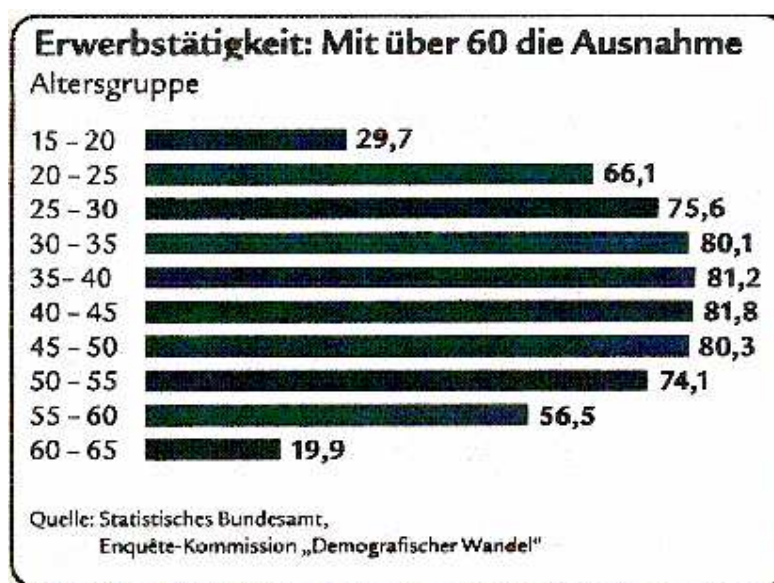
Quelle: Miegel 2002



Wie alt fühlen Sie sich? („Altersselbstbild“)



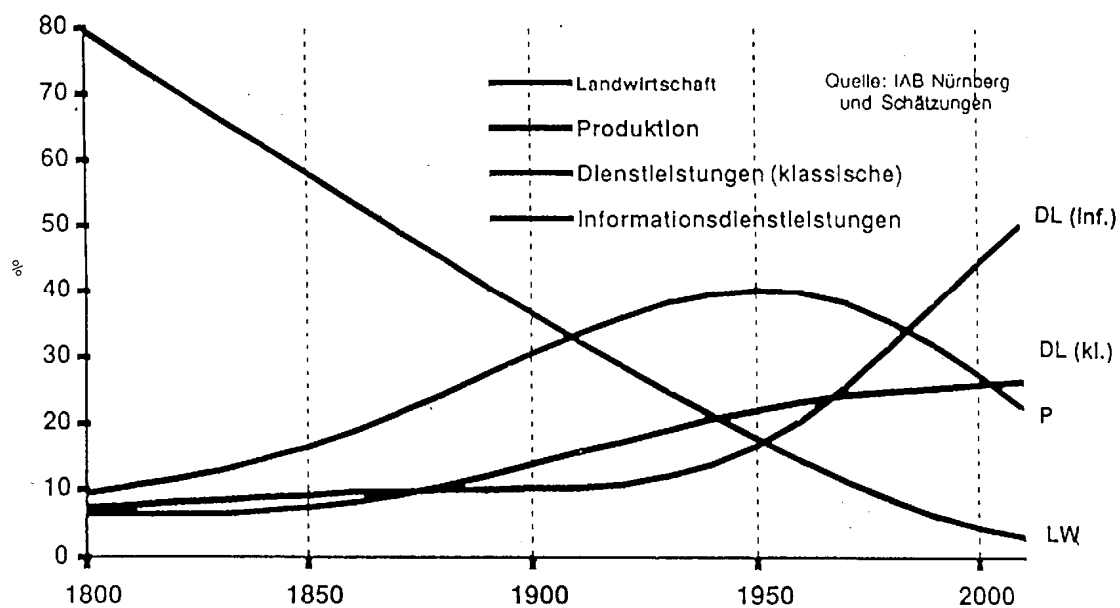
Anteil der Erwerbstätigen in der jeweiligen Altersgruppe in Prozent



Beschäftigungsentwicklung



Beschäftigungsentwicklung in Richtung Informationsgesellschaft



Zukunft der Arbeit

Beschäftigte im Dienstleistungssektor (Tertiärer Sektor)

Schweden 75 % aller Beschäftigten

USA 76 % aller Beschäftigten

Deutschland 64 % aller Beschäftigten

Davon sind in allen 3 Ländern etwa 2/3 im Bereich von Informations-, Kommunikations- und Wissensdienstleistungen (Quartärer Sektor) tätig.



Wissenschaftsgesellschaft Wissensgesellschaft



Wissenschaft und Technik – Wichtigste Produktivkräfte

Mikrochips: 70% des Preises durch Wissen

Pharmaprodukte: 80% der Preise durch Wissen

Wirtschaftswachstum: 70 bis 80% durch Wissen
(innovatives Wissen)



RELEVANTES WISSEN

Informationsberge

Informationsmüll

Selektives Wissen

Fachliches Wissen

Schlüsselqualifikationen

Vernetztes Wissen

Orientierungswissen

Entscheidungskompetenz

Handlungswissen

Soziale Kompetenz

Kulturelles Wissen



Nachhaltige Entwicklung



Nachhaltig zukunftsfähige Entwicklung

Leitperspektiven

- Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen und Schonung der Naturressourcen
- Sicherung von wirtschaftlicher Entwicklung und Beschäftigung
- Sicherung von sozialer Gerechtigkeit und Chancengleichheit
- Erhaltung und Förderung einer differenzierten Kultur



Strategien der Nachhaltigkeit

- 1. Effizienzstrategie**
- 2. Konsistenzstrategie**
- 3. Suffizienzstrategie**
- 4. Selbstorganisation / Selbstverantwortung**



Zukunftstechnologie und Innovationsfelder Neue Dienstleistungen



Zukunftstechnologien und Innovationsfelder I

- Innovative, ökologische und solare Bautechnik:
Baukonstruktion, Bauorganisation, Baustoffe, Infrastruktur, Umfeldgestaltung, Energie- und Materialeffizienz, solare und ökologische Systemlösungen
- Wasser- und Wasserreinigungstechnologien:
Wasserkreislaufführung; Wasseraufbereitungs- und Reinigungstechnologien; Wasserentsorgung; Wasserfernversorgung
Energieeffizienz-Systeme und Regenerative Energien:
Energieeffizienz in Produktion, Verkehr, Wohn-, Gewerbe- und Bürobauten, Infrastruktur, Fahrzeugbau; Nutzung regenerativer Energien in allen Verbrauchssektoren; Energiespeichertechniken für Wärme und Strom
- IuK-Technik, Neue Logistik-Systeme und Telematik in Richtung Nachhaltigkeit (mit und durch nachhaltige Produkte und Systeme):
Hochleistungsfähige Netze und Multimedia-Systeme; Produktions-, Organisations-, Marketing-, Verteil- und Verkehrslogistik; Telearbeit; Telelearning; Teleshopping
Kreislaufwirtschaft in Produktion und Distribution:
Produktkreisläufe, Material- und Wasserkreisläufe, Wieder- und Weiterverwertung, Hilfsstoffkreisläufe, neue Logistik-Systeme
- Nachhaltige Produkte und Produktionsverfahren:
Wertstoffhaltung, Energieeffizienz, Schadstoffarmut, Wiederverwendung, Materialkompatibilität, Entmaterialisierung, Sozialverträglichkeit
- Biotechnologie und Medizintechnik:
Ökologisch und biologisch verträgliche Werkstoffe und Produkte, Gentechnik im Pharmabereich, Telemedizintechnik, Präventionstechnik



Zukunftstechnologien und Innovationsfelder II

- Nachhaltige Mobilitäts- und Verkehrstechnik:
Systemlösungen für integrierten Verkehr; Schnittstellen-Technik zwischen Straße, Schiene, Wasser, Luft; 2-Liter-Auto; 5-Liter-Fahrzeugflotte; Brennstoffzellen; Güter auf die Schiene, Leichter als Luft-Technologien
- Miniaturisierung und Digitalisierung in Produktion, Handel und Alltag
Mikroprozessor-, Sensortechnik, drahtlose Funktechnik, Mikrocomputerisierung, Smart-Home-Technik, RFID, Pervasive Computing, Diagnostik und Therapie durch Miniaturisierung in der Medizin, Verkehrs-, Organisations- und Bürotechnik
- Energiespeichertechniken:
Langzeitwärmespeicherung; Hochleistungs-Stromspeicher
- Neue ökologisch und sozial-verträgliche Hochleistungswerkstoffe:
Recyclebar, biologisch abbaubar, kompatibel
- Hochentwickelte Produktions-, Mess-, Steuerungs- und Regeltechniken
- Mikroelektronik und Nanotechnik:
Stoff- und energieeffizient, schadstoffarm
- Bionik:
Übertragung stoff- und energieeffizienter sowie schadstoffarmer Organisationsmuster und Prozesse aus der Natur auf technische Systemlösungen



Zukunft der Wissenschaftsgesellschaft

Dienstleistungsbereiche für Innovationen, neue Märkte und Arbeit I

Produktionsnahe Dienstleistungen: Dienstleistungspakete um das Produkt: z.B. in den Bereichen Medizintechnik, Messtechnik, Biotechnik, Fahrzeugbau, Maschinenbau, IKT-Geräte (Software, Wartungs- und Reparaturdienste, Kundendienste, Beratung, Schulung) und Einsatz telematischer Techniken

- **Gesundheitsdienstleistungen (demografische Entwicklung):** Prävention, Hochleistungsmedizin, gesundheitseffiziente Krankenhausorganisation, sozial-verträgliche Medizintechnik, Beratungs- und Betreuungsdienste, Früherkennungsuntersuchungen, Sport- und Bewegungsförderung
- **Bildungsdienstleistungen (demografische Entwicklung):** lebenslange berufliche Qualifikation, Ausbildung, Fort- und Weiterbildung, wissenschaftliche Weiterbildung (älterer Menschen), Fernlernen und Telelearning, telematische Technik
- **Kultur- und Freizeitdienstleistungen:** qualitativ hochwertige Kultur- und Erlebnisangebote, telematische Technik
- **Tourismus-Dienstleistungen:** Einsatz neuer IuK-Technologien und Telematik
- **Logistik-Dienstleistungen:** Neue Logistik-Systeme und Telematik: Produktions-, Organisations-, Distributions- und Marketinglogistik; Lagerhaltung und Verkehrslogistik



Zukunft der Wissenschaftsgesellschaft

Dienstleistungsbereiche für Innovationen, neue Märkte und Arbeit II

- **Haushalts-, Wohn- und personenbezogene Dienstleistungen:** Wohnungsumbau und Modernisierung, altengerechte Gestaltung von Haushalt und Wohnung, neue Wohnformen und Nachbarschaftsgemeinschaftsförderung, Service-Wohnen, Haushaltsdienste, IuK-Technik-Ausstattung
- **Sicherheitsdienstleistungen:** Prävention, Aufklärung, Sicherheitsberatung, Sicherheitstechnik, Sicherheitssystemtechnik (speziell IKT/Internet/Pervasive Computing), Vertragssicherung, Patentsicherung
- **Marketing und Vertrieb von Produkten und Dienstleistungen:** Innovatives Benchmarking, neue Wege der Kundenbetreuung, Unternehmenskooperationen speziell von KMU und Handwerksbetrieben, IKT-Nutzung
- **Finanzdienstleistungen:** Einsatz von IuK-Technologien und Telematik
- **Wirtschafts-, Unternehmens- und Rechtsberatung:** Globalisierung, Liberalisierung, Korruptionsbekämpfung, Wirtschaftskriminalität, Digitalisierung, Computer- und Internetkriminalität, Datenschutz und Datensicherheit, IKT-Nutzung



Selbständigkeit im Alter



Selbständigkeit im Alter und Bürgerschaftliches Engagement

Neue Dienstleistungen

HANDLUNGSFELDER

- Gesundheit/Prävention/soziale Dienste
- Freizeit/Kultur/Sport/Fitness
- Bildung/Wissen/Qualifizierung/Weiterbildung
- Haushalt/Wohnen/Wohnumfeld
- Sicherheit
- Ernährung und Verbrauch
- Finanzen
- Medien/Neue Techniken/Neue Medien
- Mobilität/Verkehr



Selbständigkeit im Alter I

Haushalt und Wohnen - Handlungsbereiche

- **Wohnungsumbau und Modernisierung**
 - Neue Bäder und Küchen
 - Ökologische Modernisierung
 - Neue Informations- und Kommunikationstechnik
 - Sicherheitsdienste und Anlagen
- **Altengerechte Gestaltung der Wohnung**
 - Stufenlose und barrierefreie Erschließung
 - Aufzüge für Personen und Güter
 - Halte- und Stützmöglichkeiten
 - Notruf- und Haustürkommunikationsanlagen
 - Telematische Dienste und Techniken (z.B. Videobetreuung, Videokonferenzen, Videoüberwachung im Urlaub)
 - Neue Wohnformen im Alter (Wohn-, Haus- und Nachbarschaftsgemeinschaften)



Selbständigkeit im Alter II

Haushalt und Wohnen - Handlungsbereiche

Service-Wohnen

- Instandhaltungs- und Reparaturservice
- Wohnungsreinigung
- Wäscheservice
- Pflege- und Betreuungsdienste
- Mobilitätsberatung/Mobilitätsdienste (Car-Sharing, Quartiersbusse etc.)
- Ökologische Dienstleistungen (Leasing, Sharing, Pooling von Haushalts- und Gartengeräten)

Haushaltsdienste

- Einkaufsdienste und e-shopping
- Verbraucherberatung
- Behördenberatung und Ämterbetreuung
- Finanzierungsberatung
- Umweltberatung: Abfallverwertung, Energieverwendung, Wasserverbrauch
- Tierbetreuung



Selbständigkeit im Alter

Bildung und Wissen - Handlungsbereiche

- Weiterbildung und Weiterqualifikation
 - Sprachen und Kultur
 - Lebenskunde, Ethik und Religion
 - Neue Techniken/neue Medien
 - Orientierungswissen
 - Soziale Akzeptanz
 - Gesundheit und Ernährung
 - Zivilgesellschaftliche Kompetenz
 - Hilfe und Selbsthilfe
 - Handwerkliche Tätigkeiten
- Fernlernen und Telelearning
- Wissenschaftliche Weiterbildung
- Forschung und Entwicklung
- Lehre, Ausbildung, Beratung
- Erziehung, Betreuung, Pflege
- Freizeitgestaltung, Geselligkeit und Lernen
- Bildungsreisen



Selbständigkeit im Alter

Freizeit - Handlungsbereiche

- Reisen/Tourismus
 - Kultur- und Bildungsreisen
 - Pauschal- und Gruppenreisen
 - Langzeitreisen
 - Aktivreisen/Gesundheitsreisen (Sport und Fitness)
 - Individuelle Komfortreisen
 - Naturreisen
- Fitness und Wellness
- Kultur- und Erlebnisangebote
- Sport und Spiele
- Neue Medien



Leben und Wohnen in der Zukunft

Basistrends

- Wachsende Durchdringung mit wissenschaftsbasierten Technologien und Innovationen
- Belastungen der Umwelt und Verknappung der Naturressourcen
- Demografischer Wandel: Alterung der Bevölkerung und wachsende Unsymmetrie der Lastenverteilung
- Wandel zur Dienstleistungs-, Informations- und Wissensgesellschaft
- Globalisierung aller Lebens- und Handlungsbereiche
- Individualisierung der Lebens- und Arbeitswelt
- Steigende Nachfrage nach Gesundheit, Lebens-, Umwelt- und Wohnqualität
- Wachsende Anforderungen zu mehr Selbstverwirklichung, Flexibilität und Mobilität



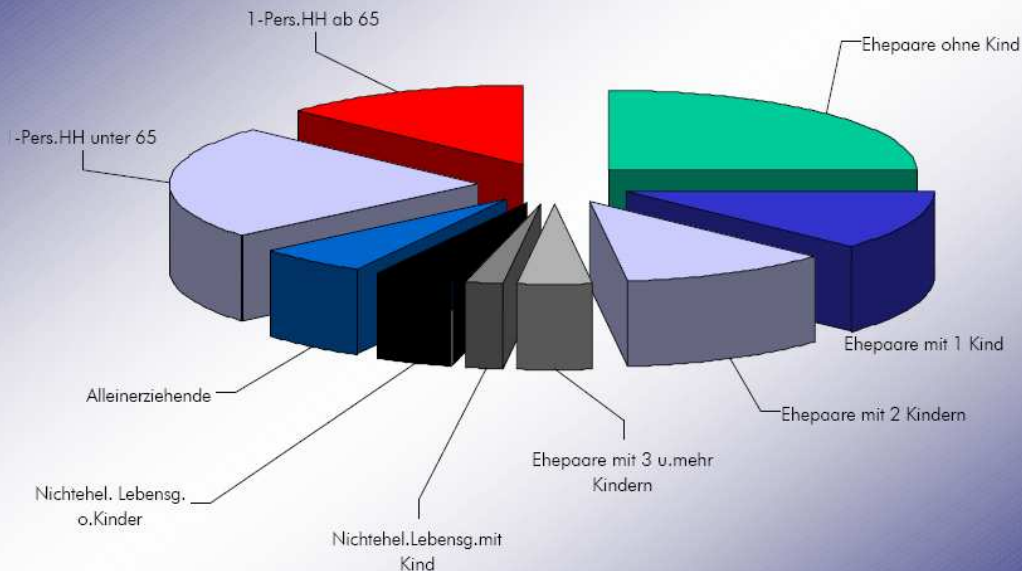
Leben und Wohnen in der Zukunft

Leitperspektiven

- Individuelle Lebens- und Wohnformen
- Hoher Wohn- und technischer Komfortstandard
- Gesundes und umweltfreundliches Leben und Wohnen
- Familienfreundliches Leben und Wohnen
- Soziale und gemeinschaftsorientierte lokale Lebens- und Wohnbeziehungen
- Wohnen in besonderer Bau-, Umfeld- / Umwelt- und Erlebnisqualität
- Hohe Anforderungen in Richtung Originalität, Selbstverwirklichung, Flexibilität, Mobilität



Privathaushalte in Deutschland



Leben und Wohnen in der Zukunft

Nachhaltigkeit des Wohnens und Bauens

- Leben, Wohnen und Bauen mit hoher Lebensqualität bei geringstmöglichem Verbrauch materieller, fossiler und nuklearer Ressourcen und höchstmöglicher Nutzung nachwachsender Rohstoffe und regenerativer Energien
- Innovatives, ökologisches, soziales und solares Bauen und Wohnen
Raumplanung, Baukonstruktion, Bauorganisation, Baustoffe, Infrastruktur, Umfeldgestaltung, Energie- und Materialeffizienz, solare und ökologische Systemlösungen etc.
- Regenerative und energieeffiziente Energiegewinnungs- und Heizungs-/bzw. Kühlungssysteme
- Flächensparende, grünraumfördernde und wassersparende Wohnformen, Bauweisen und Infrastrukturen
Revitalisierung von Brachflächen, Grünraumgestaltung, Regenwassernutzung etc.



Orientierung an den Bedürfnissen und Bedarfen der Menschen

- Förderung von Individualität und Privatheit
das derzeitige Wohnangebot leidet unter Uniformität, diversen nicht gewollten Störungen (Lärm, städteplanerische und architektonische Grausamkeiten)
- Qualitätsbewußtes und kostengünstiges Bauen, Wohnen, Wohnumfeldgestaltung
- Zusammenführen von Wohnen, Arbeit, Einkauf, Kultur und Sport
- Flexible, kreative, innovative Wohnformen
- Familienfreundliches und soziales Wohnen ausgerichtet auf:
Kernfamilien, kinderreiche Familien, Patchwork-Familien, generationenfreundliches Zusammenleben, altengerechtes Wohnen, nichteheliche Lebensgemeinschaften, alleinerziehende Mütter und Väter
- Hohe technische und Komfortstandards





IZT



Zukunft des Wohnens

Folie 41



IZT



Zukunft des Wohnens

Folie 42





Leben und Wohnen in der Zukunft

Wohnen mit besonderen Dienstleistungen

- Qualitätssichernde, kostengünstige und koordinierte Bau-, Handwerks- und Reparaturdienstleistungen (möglichst in einer Hand)
- Qualitätsgesicherte Beratungsdienstleistungen: Neubau-, Altbau, Umbau; Energieberatung, Umfeldgestaltung, Finanzberatung, Schuldnerberatung, Versicherungsberatung
- Personen- und haushaltsbezogene Dienstleistungen
Gesundheits-, Pflege-, Einkaufs-, Essen-, Sport-, Freizeitdienstleistungen
- Wohnbezogene Service-Einrichtungen: Concierge-Konzepte, Gemeinschaftseinrichtungen, Gästewohnungen, Geräteverleih, Mietercafés, Notfalltelefone
- Lieferdienste und Mobilitätsdienstleistungen
Einkaufsunterstützungsdienste, Umzugsservice

Leben und Wohnen in der Zukunft

Neue Technologien im Dienste der Bewohner

- Autoregulation und Selbstlernfähigkeit einer Haussteuerung (z.B. Hausklima, Ressourcennutzung, Reinigung)
- Altersgerechte Wohngestaltung und Mobiliar
- Modifizierbare Bauelemente (Wintergarten, gleitende Wände)
- Organische Solartechnik zur Stromproduktion in den Wänden und Dächern
- Fußbodenheizung; Wärmepumpen (Luft, Boden); Solarthermische Kollektoren
- Sicherheit durch IuK-Technologien und Telematik
- Wände als Wasserspeicher für Regenwasser und als Wärmekonvektoren
- Photosynthetische aktive Außenhaut und Begrünung der Dach- und Balkonflächen („hängende Gärten“)
- Lotuseffekt aller Oberflächen
- Biologische, selbstreinigende Bodenbeläge (analog den Flimmerhärchen)
- Veränderung der Oberfläche der Außenwände zur Verbesserung des Wärmeschutzes (transparente Wärmedämmung etc.)



Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung Fazit

Man kann die Zukunft nicht vorhersagen.

Man kann allerdings wissenschaftliches Zukunftswissen nutzen, um mögliche, wahrscheinliche und wünschbare Zukünfte zu erfassen und in einem partizipativ-demokratischen Prozess darauf hinarbeiten, dass negative Entwicklungen und Katastrophen verhütet werden und das beste Zukunftsmodell realisiert wird.

