

# Cooking

Energieeffizientes und umweltfreundliches Haushalten im ergonomisch anpassungsfähigen Umfeld

Wir untersuchen regelmäßig energieeffiziente, umweltfreundliche und innovative Hausgeräte und Einrichtungen verschiedener Hersteller und berichten über unsere Ergebnisse.

Der für den Test und Betrieb der Hausgeräte benötigte jährliche Energiebedarf stammt zu 100% aus regenerativen Energien. Ermittelt wird der jährliche Energiebedarf eines 3-4 Personen-Haushalts, der sich durch den Einsatz besonders effizienter Geräte und ohne größere Komforteinbußen ergibt. Dieser Jahresenergiebedarf soll durch eine optimal abgestimmte Photovoltaikanlage (ca. 2,5 kW) mit dem Ziel gedeckt werden, möglichst viel der eigenerzeugten PV-Leistung zu verwenden, um damit auch das öffentliche Netz zu entlasten.

Im Rahmen des Projektes wird das Herz eines jeden Hauses ("Kitchen is the heart of the home"), eine Inselküche nach ergonomischen Gesichtspunkten komplett neugestaltet, in der die unterschiedlichen Geräte und Einrichtungen eingebaut und unter Alltagsbedingungen untersucht werden. Die Gestaltung eines anpassungsfähigen Küchenumfelds einschließlich Küchengeräten nach ergonomischen Gesichtspunkten, das nicht nur eine Anpassung an unterschiedliche Körpergrößen erlaubt, sondern auch den im fortgeschrittenen Alter aufkommenden Bedürfnissen gerechter wird, ist ein weiterer Schwerpunkt unserer Vorhabens. Dazu gehören u. a.

- bequeme Erreichbarkeit aller Geräte und Einrichtungen
- optimale Ausleuchtung des Umfelds
- Einsatz sinnvoller Küchengeräte
- Sprachein- und Ausgabemöglichkeiten von Geräten
- visuelle Anzeige möglicher Gefahrenquellen (z. B. heiße Oberflächen, ...)
- 

Bedienungsfreundlichkeit u. a. auch mit einer Hand / Arm

-

Fernüberwachung von Geräten und deren Zustand

-

Prävention von Unfällen und deren Ursachen z. B. durch akustische und/oder optische Warnungen

Nützliche Tipps rund um das Thema Küche finden Sie im Forum oder beim kompetenten Küchenberater.

Küchenplanung

Die Küche liegt im offen gestalteten Erdgeschoß (ca. 80 m<sup>2</sup>) mit Fläche von ca. 14 m<sup>2</sup>. Auf Grund der vorhandenen Zutrittsmöglichkeiten von der Küche zum Vorratsraum, Carport, Essen und Diele waren die Gestaltungsmöglichkeiten etwas eingeschränkt.

Die letztendlich umgesetzte Küche besteht aus

- einer ca. 210 cm langen Spülenseite mit Oberschränken,
- einer ca. 210 cm langen und 95 cm breiten Kochinsel mit Theke
- einer ca. 186 cm langen Hochschrankzeile für Elektroeinbaugeräte wie Backofen, Dampfgarer, Kaffeemaschine und Kühl-/Gefriergerät.

Bei der Planung fanden natürlich die anthropometrischen Körpermaße (Anthropometrie ist die Lehre der Ermittlung und Anwendung der Maße des menschlichen Körpers) Beachtung. So liegen z.B. die Körpermaße für 90% der Frauen im Alter zwischen 16 und 65 Jahren nach DIN 33402-2 für

- beidarmige Reichweite nach oben von 184 cm bis 202,5 cm (194,5 cm für 50. Perzentil)  
=> Erreichbarkeit der Oberschränke und Geräteschrank 1)

- Ellenbogenhöhe von 96,0 cm bis 108,0 cm (102 cm für 50. Perzentil)  
=> Arbeitsplattenhöhe (Spüle): zieht man hiervon die üblichen 15 cm Abstand zwischen Ellenbogen und Arbeitsplatte ab, ergeben sich AP-Höhen von 81 cm bis 93 cm (87 cm für 50. Perzentil) 1)

1) Masse gelten im unbedeuteten Zustand, d. h. diese sind entsprechend der Schuhhöhe zu korrigieren.

#### Alternative Geräteanordnungsvarianten

Unterschiedliche Geräteanordnungen in einem Hochschrank-Geräteblock wurden in Hinblick auf ergonomische Vor- und Nachteile und die Verwendbarkeit von verfügbaren Geräten untersucht. Die Vorschläge wurden u. a. rege im Küchenforum diskutiert. An dieser Stelle nochmals herzlichen Dank an alle Diskussionsmitglieder!

## Verbrauchswerte

Der Betrieb von Hausgeräten erfordert neben der elektrischen Energie zum Erwärmen des Wassers und Steuerung / Antrieb der Aggregate u. a. auch den Rohstoff Wasser und verschiedene Zusatzstoffe zur Reinigung, Wasserenthärtung, etc. Umweltfreundliche Produkte sind nicht nur umweltfreundlich im Betrieb, sondern auch in der Produktion und ihrer späteren Entsorgung.

Der Stromanteil für den Betrieb von üblichen Hausgeräten beträgt ca. 45% des gesamten Strombedarfs eines Haushalts (Grafik). Durch den Einsatz energieeffizienter und Ressourcen schonender Geräte ist eine deutliche Reduzierung sowohl des Strombedarfs als auch des Wasserverbrauchs zu erzielen.

Bei dem im DemoDomo untersuchten Hausgeräten wird besonderer Wert gelegt auf neueste und energiesparenste Technik, die unsere Anforderungen erfüllen in Hinblick auf:

- Umweltverträglichkeit im Betrieb und bei Wartung
- hohe Energieeffizienz im Betrieb und Standby (geringer Primärenergiebedarf, Warmwasseranschluß)
- geringer Wasserverbrauch (Betriebswasseranschluß)
- minimaler Einsatz von Zugabemitteln wie Waschmittel, Entkalker, Salze, Filter, etc.

-

Sicherheit im Alltag und Fernüberwachung

-

ergonomische und 'seniorengerechte' Bedienbarkeit

-

Recyclingfähigkeit am Ende der Lebensdauer

Abgeschlossene Tests

Der Kaffeevollautomat Prima Donna von DeLonghi im modernen Design. Für perfekten Kaffee auf Knopfdruck mit dem 'one touch'-System.

Ausgezeichnet mit dem Plus X Award (Most Innovative Brand 2007)!

Siehe auch Projekt CoffeeBean

Flachbauende Edelstahl-Inselhaube mit heller Arbeitsplatzausleuchtung durch zwei integrierte Neonröhren.

Design-Kühlgefrier-Kombination in kompletten Edelstahl-Design von Siemens.

