

ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften
School of Engineering, IMS Institut für Mechatronische Systeme

Wilfried J. Elspass
Dr. Ing. habil., Dr. sc. techn., Dozent

Technikumstrasse 5, Postfach
CH-8401 Winterthur
Telefon +41 58 934 7828 - Telefax +41 58 935 7828
E-Mail wilfried.elspass@zhaw.ch

ZUSAMMENFASSUNG – „Bei Anruf ... Auto“ – SmartP, das automatische Parksystem der Zukunft

Das Projekt SmartP soll es ermöglichen, Personenwagen in kompakter Anordnung schnell und vollautomatisch, kostengünstig zu parken und zu lagern. Nur ungefähr ein Viertel des Raumes gegenüber konventionellen Parkhäusern wird dazu benötigt.

Bei konventionellen Parkhäusern werden über 80 % des umbauten Raumes für die Fahrwege, die Manövrierflächen, Säulen und Träger sowie für Treppen, Personenlifte, Gehhöhe und Notausgänge etc. benötigt.

Das Institut für Mechatronische System (IMS) der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Winterthur entwickelt zusammen mit der Firma Skyline Parking AG, der Firma Gligen Logistics und gefördert durch die KTI ein neuartiges Parksystem SmartP. Mit SmartP werden PKW vollautomatisch erfasst, optisch vermessen, schnell befördert und rechnergesteuert jeweils auf die für die Fahrzeuggrösse optimale Stellfläche mit dem geringstem ungenutzten Raum einlagert.

Das Bedienkonzept ist denkbar einfach: der Fahrer stellt dazu sein Auto einfach auf eine Rampe. Dort wird es mit einem speziellen Car Parking Roboter (CPR) automatisch mechanisch fixiert, angehoben, zentriert und in einen Hochgeschwindigkeitslift befördert, der auf die vom Leitsystem ausgesuchte Parkierungsebene fährt, sich dabei um die Hochachse dreht und das Auto in möglichst kurzer Zeit auf die vorgesehene Position abstellt und einlagert.

Da Personen keinen Zutritt zu den Parkplätzen haben, kann auf Treppen, Personenlifte, Beleuchtung und Notausgänge etc. weitgehend verzichtet werden.

Gegenüber Konkurrenzprodukten zeichnet sich diese patentierte Anlage durch folgende Attribute aus:

- höchste Stelldichte und Raumnutzung
- demontier- und wieder verwendbar
- hohe Arbeitsgeschwindigkeit und somit kurze Zugriffszeit (Cycle Time < 45 sec)
- einfache und sichere Bedienung, kein Suchen des Autos oder eines Parkplatzes
- schadenlose Beförderung der Fahrzeuge, kein Vandalismus möglich
- hohe Einbruch und Diebstahlsicherheit, helle, übersichtliche und sichere Zugänge
- durch wenige bewegliche Teile, hohe Zuverlässigkeit und geringe Wartung
- kompakte modulare Konstruktion für schnelles und kostengünstiges Auf- und Abbauen
- hohe Rentabilität durch tiefe Betriebs- und Grundstückskosten
- geringer Grundstücksbedarf und bauseitige Investitionen
- auch auf kleinsten Grundstücken oder unterirdisch herstellbar
- beliebig skalierbar, mehrere Anlagen könne modulartig Zusammengebaut werden
- vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten des Gebäudes