

Personenaufzüge - eine elektrobiologische Betrachtung

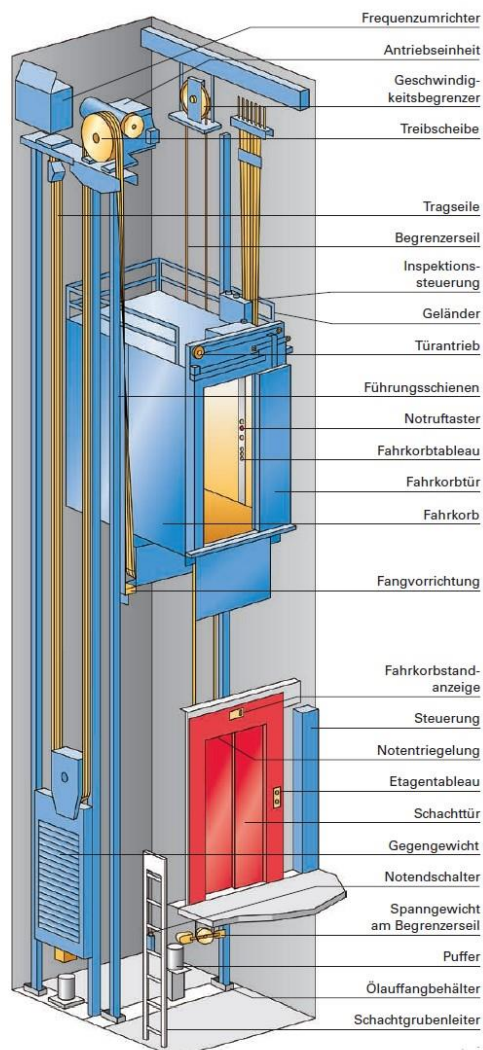
MPA Elektrobiologie AG / Stand: 2023 02 (DS)

Elektro-mechanisch angetriebene Aufzüge (Seilaufzug)

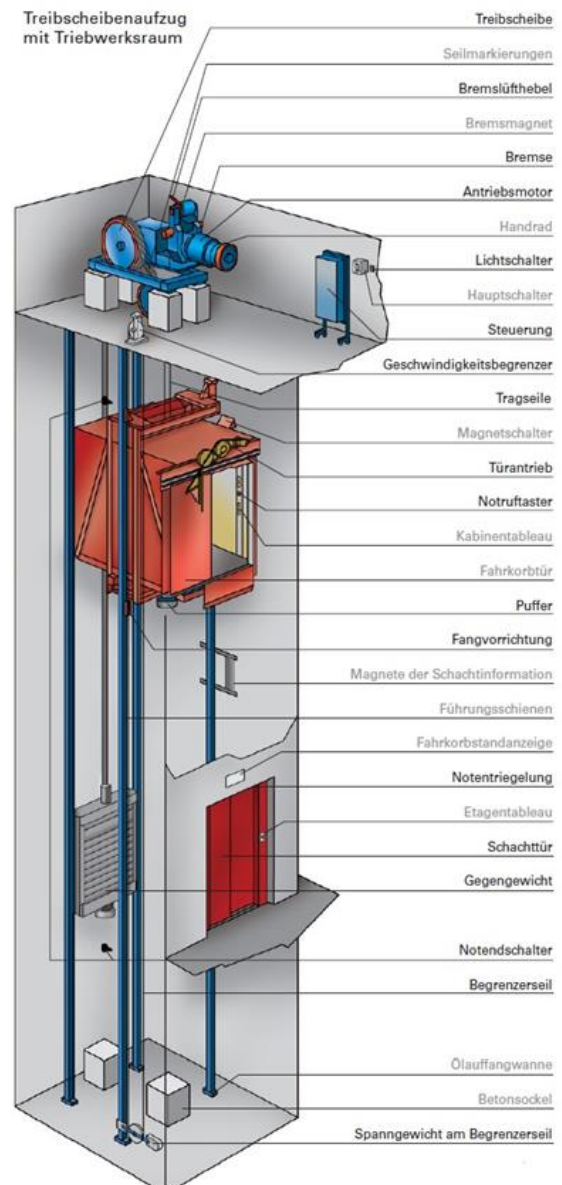
Treibscheibenaufzug ohne Triebwerksraum

- triebwerksraumlos (maschinenraumlos) im Wohnhausbau mittlerweile Standard
- Einfacher, platzsparender Einbau, kompakte Bauform
 - Schaltschrank im Gang, teilweise Steuerung in einer Art „Türzarge“
 - komplette Technik und Antrieb im Schachtkopf
- sehr gutes Fahrverhalten (gute Regelbarkeit des Frequenzumformers, Direkteinfahrt)
- energiesparend, kein Getriebe
- relativ niedriges Geräuschniveau
 - Geräuschquelle (Motor) im Schachtkopf -> Attika/OG allenfalls beeinträchtigt

Treibscheibenaufzug
ohne Triebwerksraum



Treibscheibenaufzug
mit Triebwerksraum



elektrobiologische Aspekte bei Seilaufzügen

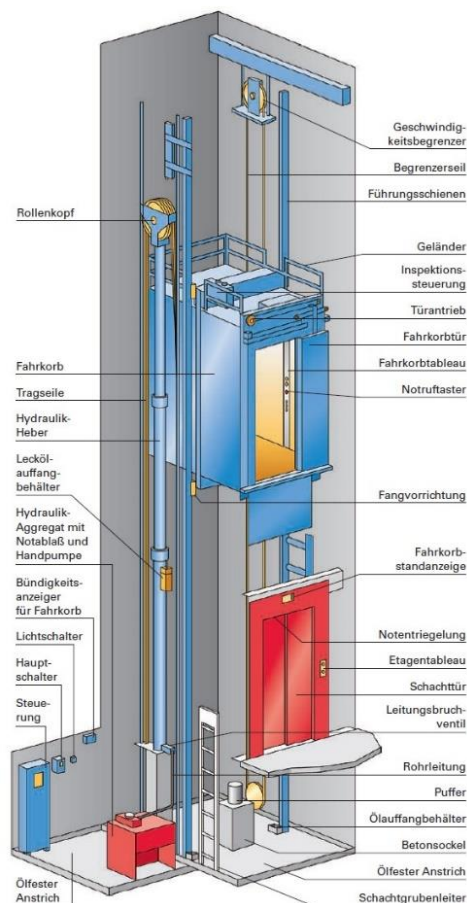
- Motor und Frequenzumformer (Steuerung des Motors) im Dach/Oben und erzeugen lokale nicht unerhebliche Strahlungsfelder
 - elektrobiologisch unvorteilhaft
- Stromleitung müssen durch den Schacht geführt werden
 - elektrobiologisch eher unvorteilhaft
 - Hauptbelastung kommen von Motor und Kabel durch erzeugtes magnetisches Feld (allerdings nur bei Stromfluss, wenn der Motor läuft)
 - Elektrische Felder werden durch den Schacht meist gut abgeleitet
 - Abhilfe allenfalls durch Verwendung geschirmter Zuleitungen (Minimierung des elektrischen Felds)

Elektro-hydraulisch angetriebene Aufzüge

Indirekt-Hydraulischer Aufzug

- Kabine wird durch einen oder mehrere Hydraulikstempel / Kolben bewegt
 - elektrischer Motor pumpt Öl in einen Zylinder und bewegt den Kolben und den Fahrkorb aufwärts
 - Elektrisch kontrollierte Ventile steuern den Ölfluss für gleichmässige Fahrt
 - Abwärtsfahrt: Öffnen der Ventile bei ausgeschalteter Pumpe, Gewicht des Fahrkorbs presst Öl aus dem Zylinder zurück in einen Tank
- Unterscheidung in indirekt und direkt hydraulisch betriebene Aufzüge
 - Indirekt: 2:1 Aufhängung (Kolben wird nur die halbe Förderhöhe bewegt)
 - Direkt: direkt mit der Kabine verbunden
- Triebwerksraumlos mit Systemschränken
- Förderhöhe bis etwa 24m
- sehr niedrige Lärmbelastung
 - um vielfaches geringer wie beim triebwerksraumlosen Aufzug
 - Geräuschquelle (Motor) in einem eigenen Triebwerksraum (z.B. im UG)
- wartungsarme Antriebstechnik (kaum Verschleiss)
- einfache Notbefreiung

Indirekt-Hydraulischer Aufzug

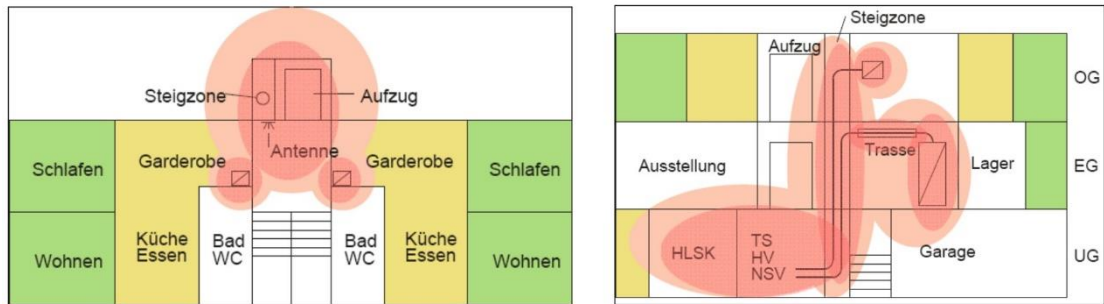


elektrobiologische Aspekte zu hydraulischen Aufzügen

- Stromleitung/Elektrik und Motor/Antrieb inkl. Frequenzumformer (Steuerung des Motors) erzeugen nicht unerhebliche Strahlungsfelder, sind aber hier unten (UG) montiert und können direkter angeschlossen werden (Kabel müssen nicht durch den Schacht geführt werden)
 - elektrobiologisch von grossem Vorteil (keine elektrischen und magnetischen Felder ausserhalb der Nähe von Wohnräumen)

Grundsätzliches - Generell zu beachten - Zusammenfassung

- moderne Aufzüge verwenden oft eine Vielzahl drahtloser Verbindungen
 - Nottelefon, Bluetooth, WLAN, ...
 - die dabei entstehende elektromagnetische (hochfrequente) Strahlung kann in den Gängen und teilweise auch in den Wohnräumen noch als Belastung gemessen werden (eine Reduktion auf das Nötigste ist dabei zu empfehlen)
- aus elektrobiologischer Sicht würden wir eine Empfehlung für den hydraulischen Aufzug aussprechen, da hier die strahlenerzeugenden Quellen: Antriebseinheit (Motor + Frequenzumrichter, Spannungs-/Strom-führende Zuleitungen, etc.) ausserhalb der Wohnbereiche liegt
- Bauen nach SIA (Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein) Richtlinie gemäss SIA 102/108
 - Im Sinne des Bundesgesetzes über den Umweltschutz sind unabhängig von der bestehenden Umweltbelastung Emissionen im Rahmen der Vorsorge soweit zu begrenzen, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist. Um diesen Grundsatz mit möglichst geringen Mehrkosten Folge zu leisten sind präventive Massnahmen frühzeitig in die Planung einzubeziehen. Die Massnahmen müssen in den Projektphasen, gemäss SIA102/108, phasengerecht berücksichtigt werden. Die Projektdokumentationen und Nachweise sind pro Projektphase zu erstellen. Sie sollen die Beurteilung des jeweiligen Projektstandes in Bezug auf die Vorgaben und Zielsetzungen ermöglichen und bilden die Basis für die Freigabe der nächstfolgenden Projektphase. Als erste Planungsmassnahme ist ein NIS (Nicht Ionisierende Strahlung)-Zonenplan mit der entsprechenden Raumzuordnung nach Nutzung zu erstellen.



- Unsere langjährige praktische Erfahrung zeigt, dass viele Menschen auch bei Einhaltung der geltenden NIS (Nicht Ionisierende Strahlung) Strahlen-Grenzwerte trotzdem Reaktionen (Elektrosmog-Symptome) zeigen.
- [Gerne begleitet Sie die Firma MPA Elektrobiologie AG bei Ihrem elektrobiologischen Bauvorhaben.](#)