

Parken BRANDSCHUTZ spezial

BRANDSCHUTZ + BELÜFTUNG

Fachbeitrag

Einrichtungsschutz
für Ladeinfrastruktur
und Elektro-Parkräume

ab Seite 2



Einrichtungsschutz für Ladeinfrastruktur und Elektro-Parkräume

AUTOR

Matthias Bohnert
Securiton Deutschland

Das nachfolgende Sicherheitskonzept untersucht die Gefahren und Risiken, die mit dem Aufbau von Ladeinfrastruktur und dem Parken von Elektroautos in Gebäuden einhergehen. Ladesäulen- und Parkhausbetreiber sollten im Rahmen der Betreiberverantwortung den sicheren Betrieb der elektrotechnischen Anlagen gewährleisten und müssen sich somit mit einem Einrichtungsschutz auseinandersetzen.



Die Hypothese, dass ein Brand von Elektroautos nicht gefährlicher ist als bei einem PKW mit Verbrennungsmotor, wird aufgrund der Kriterien Brandverhalten/-entwicklung, Schadstoffaustritte und Temperatur falsifiziert. Eine Aussage über die Brandhäufigkeit kann zum derzeitigen Zeitpunkt nicht gegeben werden. Der Einrichtungsschutz besteht aus Komponenten der Sonderbrandmeldetechnik, die einen Brand in den betrachteten Schutzszenarien detektieren, einer Abschaltung des Lade-

stroms und dem entsprechenden Alarmmeldekonzept. In Prävention investiertes Kapital zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden amortisiert sich in kürzester Zeit. Es ist immer wirtschaftlicher, Maßnahmen zur Verhinderung von Schadensereignissen zutreffen, als später die Schäden beseitigen zu müssen. Ganz abgesehen von nicht heilbaren psychologischen Schäden bei betroffenen Personen.

Einleitung und Motivation

Die kommenden Jahre bis 2022 sind für die Entwicklung der Elektromobilität entscheidend. Fast alle der großen Autohersteller kündigen neue Modelle an, die mehr Komfort, größere Reichweiten und höhere Geschwindigkeiten versprechen. Der Traum der emissionslosen Fortbewegung scheint sich zu erfüllen. Um das Ziel „eine Million Elektroautos“ bis 2022 zu erfüllen, ist ein massiver Aufbau der Ladinfrastruktur (nachfolgend LIS) vor allem in urbanen halb-öffentlichen und öffentlichen Bereichen erforderlich. Was auf der einen Seite der Umwelt zugutekommt, birgt auf der anderen Seite aber bisher kaum bekannte Gefahren.

Grundlagen zum Sicherheitskonzept

Dieses Sicherheitskonzept untersucht zwei Schutzszenarien und richtet sich an die Zielgruppe der Ladestationsbetreiber, -hersteller sowie Parkhausbetreiber. Das Sicherheitskonzept zielt zudem auf die →

Schreckensszenario Parkhausbrand:
Das Risiko für solche Schäden könnte
durch Elektroautos wachsen.



Fotos (auch Titelbild + Hinterlegen): Shutterstock

→ halbprivaten, halböffentlichen und öffentlichen Standorte für Ladeinfrastruktur ab.

Gemäß DIN 14675-1 wird das Sicherheitskonzept der Kategorie 4 „Einrichtungsschutz“ zugeordnet. Diese Schutzkategorie kann spezielle Funktionen, Ausrüstungen oder Bereiche mit hohem Risiko schützen. Die Ladeinfrastruktur sowie die E-Parkräume stellen einen solchen Risikobereich dar. Gemäß Mustergaragenverordnung (nachfolgend M-GARVO) kommen vor allem für geschlossene Mittel- und Großgaragen Brandmeldeanlagen zum Einsatz. Diese Verordnung wurde zu-

letzt 2008 aktualisiert und so stellen derzeit auch Ladestationen und Elektroautos keine veränderten Anforderungen an Brandabschnitte, Brandschutztüren, Sprinkleranlagen oder Feuerlöscher.

Ladesäulen dienen der Abgabe von elektrischer Energie an Elektromobile und sind als Energieanlagen i. S. d. §3 Nr. 15 ENWG zu qualifizieren. Der

Ladestationsbetreiber muss im Rahmen der Betreiberverantwortung gewährleisten, dass von der elektrotechnischen Anlage kein Elektro- oder Brandunfall verursacht wird. Bei dem Ladesäulenbetreiber kom- →



Foto: Shutterstock

Gefährlicher Defekt: Schaden an einer Ladestation

DATUM	ORT	EREIGNIS
09.08.2019	Spielberg, Österreich	MotoE: Eine der zehn mit Diesel-Generatoren bestückten Ladestationen explodierte.
30.07.2019	Herbolzheim, Baden	Defekt an der Platine brachte die Ladestation zum Brennen. Stromzufuhr musste manuell gekappt werden.
15.05.2019	Recycling-Firma, Offenbach	Ein Brand in einem Recyclingbetrieb in Offenbach hat für einen Großeinsatz von Feuerwehr und Polizei gesorgt.
09.04.2019	Schorndorf, Firmengebäude	Firmengebäude von Akkuhersteller komplett abgebrannt – Sachschaden in Höhe von 1,5 Millionen €
20.03.2019	Singen, Postgebäude Teuchern, Parkplatz	Nach Bränden bei zwei Elektrolieferwagen vom Typ StreetScooter hat die Post zeitweise rund 460 der selbst produzierten Fahrzeuge aus dem Verkehr gezogen. Auslöser der Brände seien offenbar fehlerhafte Verschweißungen im Bereich der Batterien gewesen
06.09.2018	Karlstein, Firmengebäude	Brand eines Hochleistungsakkus Schaden: > 1Mio. €; Rauchvergiftung von Mitarbeitern
18.08.2018	Sangerhausen, Keller in Mehrfamilienhaus	Ladestation fängt Feuer Brand in Mehrfamilienhaus in Sangerhausen Schaden: unbekannt; keine Verletzte
01.06.2018	TU Darmstadt, Werkstattbrand	Explosion einer Li-Batterie mit zwei Verletzten und 5.000 € Sachschaden
24.11.2017	Reutlingen, Parkplatz	Elektro-Smart in Brand geraten – Einsatzkräfte vor großer Herausforderung Schaden: Totalschaden Smart, Umfangreiche Löscharbeiten
07.02.2017	Hannover, Parkhaus	E-Bike-Akku explodiert – Brand in Parkhaus; Ladeneinrichtung wurde vollkommen zerstört Schaden: 500.000 €

Unfallereignisse mit Elektromobilität aus den vergangenen Jahr (Auswahl)

→ men für die Haftung gegenüber seinen Kunden (dem Eigentümer des Parkhauses) in dem die Ladesäulen stehen, sowie gegenüber unbeteiligten Dritten zwei Haftungsgrundlagen in Betracht:

- die vertragliche oder vertragsähnliche Haftung und
- die Haftung aufgrund von Verkehrssicherungspflichten.

Der Betreiber muss regelmäßige Prüfungen und Gefährdungsbeurteilungen i.d.R. durch eine zertifizierte Elektrofirma durchführen lassen.

SCHUTZSZENARIO LADEINFRASTRUKTUR

Derzeit sind ca. 18.500 Ladestationen in Deutschland in Betrieb. Ladestationsarten,



Foto: Shutterstock

Brennendes Elektroauto



Anschlussleistungen und Anzahl der Ladepunkte können sich hierbei unterscheiden. Da an einer Ladesäule ein sehr hoher Energieumsatz pro Zeit ermöglicht wird (bei der Ladebetriebsart 4 bis zu 200A/1000V), ist hier eine latente Gefahrenquelle vorhanden.

Durch eine fehlerhafte Handhabung von Verlängerungskabeln, Kabeltrommeln, Mehrfachsteckdosen sowie einer Quetschung oder Abscherung von Ladekabeln kann ein Defekt beim Ladevorgang auftreten. In der Ladestation können durch eine Alterung der elektronischen Komponenten (bei jahrelangem Betrieb) sowie schwierigen Umgebungsbedingungen (Feuchtigkeit, extreme Temperaturen etc.) Brände durch einen Kurzschluss hervorgerufen werden. Ein weiteres Risiko besteht in der Sachbeschädigung der Ladestationen durch manuelles Einwirken von Elektroauto oder eines Vandalen. Beispielsweise kann durch einen Zigarettenstummel in der Ladesäule eine Brandentwicklung hervorgerufen werden. Ein Risiko der Überladung eines Autos durch die Ladestation ist dagegen schwer vorstellbar, da hier ein Defekt in der Kommunikationsschnittstelle sowie der Klimatisierung der Batterie vorliegen müsste. Das Risiko ist vorhanden, aber gering.

Die Ladesäulen je nach Hersteller differenzieren sich in den technischen Ausstattungen, haben aber keine VdS-zertifizierte Sensorik zur Branddetektion und -meldung integriert. Ein Temperatursensor, der

eine Kühlung der Säule initiiert, stellt keine Lösung des vorbeugenden Brandschutzes dar.

SCHUTZSZENARIO ELEKTRO-PARKRÄUME

Da im Durchschnitt ein PKW 95% der Zeit (23h/Tag) parkt, liegt ein signifikantes Risikopotenzial eines Zwischenfalls bei den Elektro-Parkräumen. Es wird explizit von „Räumen“ gesprochen, da somit die Dreidimensionalität des Schutzszenarios verdeutlicht wird.

Um die Risiken eines Elektroautos zu erläutern, wird nachfolgend ein Vergleich zu den Kriterien Brandhäufigkeit, Brandentwicklung/-verhalten, Temperatur, Zündquellen, Schadstoffe und Möglichkeiten der Detektion und Bekämpfung mit einem PKW-Verbrenner gezogen.

Brandhäufigkeit: In Deutschland brennen jährlich ca. 15.000 PKWs. Davon sind 20-30% auf politische motivierte Anschläge zurückzuführen. Ferner sind Brände auf technische Defekte, wie Motorbrände und heißgelaufene Räder zurückzuführen. Aufgrund der geringen Verbreitung von vollelektrischen Fahrzeugen und der noch schwachen Datenlage lässt sich keine Rückschlüsse über die Brandhäufigkeit ziehen.

Brandentwicklung/-verhalten: In diesem Kriterium sind wesentliche Unterschiede zwischen einem PKW mit Verbrennungsmotor und einem Elektroauto zu erkennen. Ein Gros der Brände von →

→ Verbrenner-Fahrzeugen entsteht im Bereich des Motors. Bei einer geschlossenen Fahrgastzelle dauert ein Flammenübergriff zwischen zehn und zwanzig Minuten. Grundsätzlich gibt es beim Verbrenner, anders als in Spielfilmen gezeigt wird, keine Explosion! Es handelt sich um eine moderate Flammenausbreitung und es dauert mehrere Minuten bis zu einem Vollbrand.

Schäden an einer Batteriezelle oder an der Struktur des Zellinneren führen zu einer Überdruckbildung und einer Überhitzung. Dieser Vorgang zeichnet sich durch thermische (Stichflammen) und akustische (Zischen, leichtes Knallen) Effekte aus. Zeitgleich erfolgt eine Deflagration, die mit einer starken Ausgasung und Rauchbildung startet. Die Ausbreitung dieser Deflagration auf weitere Batteriemodule wird als „Thermal Runaway“ bezeichnet. Dieser ganze Vorgang dauert unter 30 Sekunden. Ein weiteres Merkmal des Brandverhaltens eines Elektroautos liegt in dem ständigen Neuentfachen des Brandes aufgrund der Wiederentzündbarkeit der Batterie.

Brandtemperatur: Um einen Vergleich der Brandtemperatur bei Elektroautos und Verbrennern bewerten zu können, müssen beide Brandszenarien mit den gleichen Rahmenbedingungen stattfinden. Dies ist in der Forschung noch nicht durchgeführt worden. Jedoch lässt sich aus vergangenen Brandversuchen ableiten, dass die Brandtemperatur eines Elektroautos in der

Vollbrandphase ca. 100-250°C heißer ist, als von einem Verbrenner. Dies könnte Auswirkungen auf die Bausubstanz und somit der Statik eines Gebäudes haben.

Auslöser/Zündquellen: Auslöser für Brände bei Verbrenner sind Verkehrsunfälle, ausgelaufener Kraftstoff, Bremsen, schadhafte Autoreifen, elektrische Kurzschlüsse sowie Brandstiftungen. 80-90% der Brände beginnen im Bereich des Motors. Bei einem Elektroauto können Defekte im Kühlkreislauf, elektrische Kurzschlüsse sowie Brandstiftungen zu Bränden führen. Zudem wird ein Zersetzungsprozess in der Batterie ab einer Temperatur von 70°C gestartet. Der Hauptunterschied ist neben dem elektrifizierten Antriebsstrang die Energiespeicherung. Während bei einem Fahrzeug mit Verbrennungsmotor die Energie zumeist in Form flüssiger, fossiler Treibstoffe (z.B. Benzin, Diesel) gespeichert wird, stammt sie bei einem Elektrofahrzeug aus elektrochemischen, wieder aufladbaren Batterien, die aus hochreaktiven und brennbaren Bestandteilen sind.

Schadstoffaustritt: Besonderheit beim Verbrenner sind austretende Benzoldämpfe, die beim Einatmen giftig sind und akute und chronische Krankheiten verursachen können. Elektroautos stoßen dabei weitaus mehr Schadstoffe aus. Es ist zu beachten, dass aufgrund des Fluors, welcher in den Elektrolyten der Li-Batterie vorhanden ist, toxischer Fluorwasserstoff ausge-

setzt wird. In Verbindung mit Wasser kann sich die sogenannte Flusssäure bilden. Bei einem Brand der Li-Batterie wird der IDLH-Wert (Maximalwert der Konzentration in der Luft) von mehreren Gasen um ein Vielfaches übertroffen. Die Lithium-Konzentration wird um das 600-fache, Kobalt um das 55-fache und Mangan um das Zweifache überstiegen. Besonders kri-

tisch muss die Geschwindigkeit der Schadstofffreigabe gesehen werden. In der Zeitspanne, in der sich Flüchtende in Sicherheit bringen, können diese bereits Schäden aufgrund der hohen Schwermetallkonzentration davontragen. Die Maßnahmen zur Branddetektion und -bekämpfung werden in der nachfolgenden Handlungsempfehlung zum Einrichtungsschutz aufgezeigt. →

FLUGHAFEN MÜNSTER/OSNABRÜCK BRAND WURDE VON DIESEL-FAHRZEUG AUSGELÖST

- Zunächst hieß es, der verheerende Brand am Flughafen Münster/Osnabrück, der am 14. Oktober über 70 Fahrzeuge teilweise erheblich beschädigt und das Parkhausgebäude stark in Mitleidenschaft gezogen hatte, wäre von einem Hybrid-Fahrzeug ausgegangen. Ende des Jahres kamen die Gutachter allerdings einhellig zu dem Schluss, dass ein Diesel-Pkw den Brand verursacht hat. Bei dem Fahrzeug einer Oberklassenmarke sei ein Bauteil der Motorelektronik defekt gewesen, das daraufhin angefangen habe zu glühen.
- Der Gebäudeschaden am Parkhaus in Greven an der Airportallee wird auf über eine Million Euro geschätzt. An dem Unglücksabend hatten rund 280 Einsatzkräfte ausrücken müssen, um den Brand unter Kontrolle zu bringen, der auf zahlreiche Fahrzeuge übersprungen war. Das Parkhaus mit seinen 2.000 Stellplätzen musste mehrere Monate geschlossen bleiben, um die Schäden zu beheben.

Ob Elektroauto oder konventioneller Antrieb – der Schaden ist enorm, wenn Autos erst mal brennen: Viele der in dem Parkhaus geparkten Pkw brannten komplett aus. Die Schäden am Gebäude waren erheblich.



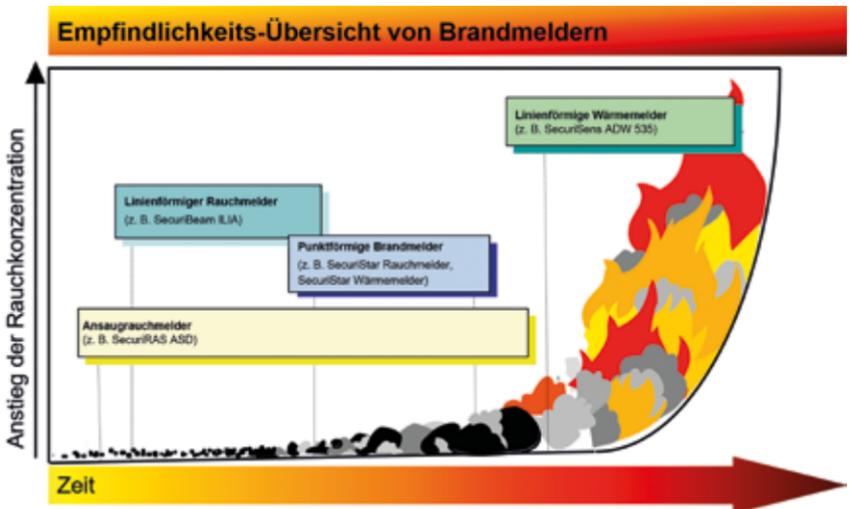
Foto: ots/Polizei Steinfurt

→ **HANDLUNGSEMPFEHLUNG ZUM EINRICHTUNGSSCHUTZ**

Im Fokus der Handlungsempfehlung liegt aufgrund der vorausgegangenen Risikobetrachtung der Brandschutz. Ziel ist es, den Brand in der Ladestation oder eines E-Autos so früh wie möglich zu detektieren und mit dieser Detektion weitere Prozesse auszulösen. Für eine Branddetektion werden Brandmeldegeräte eingesetzt, die Komponenten einer Brandmeldeanlage sind. Diese Melder dienen der Branderkennung und können bei Detektion eines Feuers einen Alarm auslösen. Dieser Alarm wird dann an die Brandmeldezentrale geleitet, die wiederum an die Feuerwehr aufgeschaltet werden kann. Neben diesen automatischen Brandmeldern können auch nichtautoma-

tische Brandmelder, z.B. Handfeuermelder, eingesetzt werden. Grundsätzlich können die Brandmelder in zwei Kategorien unterteilt werden: die bekannten punktförmigen Brandmelder, die in diversen Varianten verfügbar sind, sowie die Sonderbrandmelder. Zur letzten Kategorie zählen unter anderem Ansaugrauchmelder und lineare Wärmemelders. Je nach Anwendung und Umgebungsbedingung werden geeignete Brandmelder ausgewählt, um einen Brand schnell detektieren zu können, ohne dabei Täuschungsalarme auszulösen.

In der Abbildung unten wird eine Darstellung der Empfindlichkeitsstufen von Brandmeldern aufgeführt. Es ist zu erkennen, dass ein Ansaugrauchmelder bereits bei einer geringen Rauchkonzentration (in





SecuriSens ADW 535

der Pyrolysephase) detektieren kann. Ein Ansaugrauchmelder kann bis um das 70-fache sensibler konfiguriert werden als ein konventioneller Punktmelder. Wärmemelder sind zu empfehlen, sobald schmutzige, feuchte und temperaturschwankende Rahmenbedingungen vorliegen.

BRANDFRÜHESTDETEKTION FÜR EINEN VORBEUGENDEN BRANDSCHUTZ

Frühzeitige Branddetektion rettet Leben und Sachwerte, deshalb wird der Einsatz von Sonderbrandmeldetechnik für die Ladesäulen- und Elektro-Parkräume empfohlen. In urbanen, unterirdischen Infrastrukturen (z.B. Tiefgaragen) erschweren die Umgebungsbedingungen (Feuchtigkeit, Abgase, extreme Temperaturen) eine zuverlässige Branddetektion mit konventionellen Punktmeldern.

Mit linearen Wärmemeldern kann gerade in Parkhäusern, die mit hohen Verschmutzungsgrade aufgrund der Abgasen



SecuriSens LIST

rechnen müssen, Fehlalarmraten und Wartungskosten gesenkt werden. Hier kann der SecuriSens ADW 535 oder SecuriSens LIST eingesetzt werden. Der Vorteil des List-Systems liegt in der Lokalisierung. Mit den Temperatursensoren im Sensorkabel wird punktgenau angegeben, wo sich der Brandherd befindet. Die Interventionskräfte können mit dieser Information schneller agieren. Für die Ladestationen sowie den Stellflächen der Elektroautos empfiehlt sich der Einsatz des Ansaugrauchmelders SecuriRAS ASDs. Der Brand wird so bereits in der Entstehungsphase detektiert und eine sofortige Abschaltung der Stromzufuhr wird initiieren. Der Alarm kann an die Leistelle des Kunden oder direkt an die Feuerwehr übertragen werden. Es ist zu empfehlen, dass Parkflächen, welche noch nicht überwacht werden, dringendst mit Sonderbrandmeldetechnik ausgestattet werden sollten, um ein flächendeckendes Brandschutzkonzept zu ermöglichen. Auch →

- offene Parkhäuser sollten einen Einrichtungsschutz für Ladeinfrastruktur und E-Parkraumbereichen realisieren.

Zunächst gilt es zu prüfen, ob das Objekt für die neue Herausforderung noch ausreichend geschützt ist. Ist die verbaute normenkonforme Brandmeldeanlage überhaupt noch technisch in der Lage, die neuen Gefahren der E-Mobilität abzuwenden? Sind die bisher verbaute linienförmigen Wärmemelder bei Anwendungen mit Ladesäulen noch das richtige Schutzkonzept, oder ist es evtl. besser auf Ansaugrauchmelder umzurüsten, die in der Lage sind, einen Entstehungsbrand zu detektieren?

ORGANISATORISCHE MASSNAHMEN UNTERSTÜTZEN DEN BRANDSCHUTZ UND DIE BRANDBEKÄMPFUNG

Der Einrichtungsschutz für Ladeinfrastruktur und Elektrofahrzeuge könnte als „eigener“ Brandabschnitt definiert werden. Zudem sollten keine leichtentzündlichen Materialien in der Nähe der Ladeinfrastruktur gelagert werden. Videosicherheitssysteme von Securiton unterstützen bei Ermittlungen im Schadensfall. Ladesäulen sind auf Erdgeschossenebene zu errichten, damit im Brandfall das Fahrzeug zeitnah aus dem Gebäude entfernt werden kann. Sprinkler-An-

lage und Rauchgasabsaugung sind neben einer Brandmeldeanlage ein Muss. Mit der Rauchabsaugung erfolgt eine Reduzierung der Schadstoffkonzentration und mit der Sprinkler-Anlage kann das Fahrzeug schnell mit dem geeigneten Löschmittel –Wasser– gelöscht werden.

KRITISCHE DISKUSSION UND FAZIT

In zahlreichen Studien wurde nachgewiesen, dass in Prävention investiertes Kapital zur Verhinderung von Personen- und Sachschäden sich in kürzester Zeit amortisiert. Es ist immer wirtschaftlicher, Maßnahmen zu treffen, die das Eintreten von Schadensereignissen verhindern, als später die Schäden beseitigen zu müssen. Ganz abgesehen von nicht heilbaren psychologischen Schäden bei Personen, die Opfer einer Gewalttat oder Zeuge eines dramatischen Unfalls wurden. Die M-GarVO wurde 2008 zuletzt aktualisiert. Vor allem die Brandrisiken der Lithium-Ionen-Akkus in Elektrofahrzeugen geben Anlass, diese Verordnung bald den sich ändernden Gegebenheiten anzupassen.

Im Zivilrechtsprozess gilt stets die Beweislastumkehr. Allein durch diese Haftungsthematik, sollte der Betreiber der Ladestationen und der Parkhäuser vorbeugende Maßnahmen ergreifen. 

REDAKTIONELLER HINWEIS

Zu diesem Fachbeitrag von Matthias Bohnert, Securiton Deutschland GmbH, existiert ein umfangreiches Literaturverzeichnis mit zahlreichen Quellenangaben. Auf Anfrage kann dieses über die Redaktion von Parken spezial angefordert werden.

ACI-Klimaservice GmbH & Co KG

Direkt, zuverlässig und kompetent

ACI - Klimaservice GmbH & Co KG liefert bundesweit hochwertige Steuerungen, CO-Warnanlagen, Schaltanlagen, Gaswarnanlagen, Warneinrichtungen, Beschilderungen und fabrikatsunabhängige Dienstleistungen für Park- und Garagenhäuser seit unserer Gründung im Jahre 1973.

Unser Ziel: Durch die Zusammenfassung von verschiedenen Gewerken in einer Hand entfallen kostenträchtige Schnittstellen sowohl bei der Montage als auch bei der Wartung und Instandhaltung. So werden mehrfache Vergaben von Dienstleistungen zuverlässig verhindert. Wir sind der Überzeugung, dass dieses Ziel am besten erreicht werden kann, indem wir Park- und Garagenhäuser, Kommunen, Immobiliengesellschaften, Banken, Hausverwaltungen und Eigentümergemeinschaften direkt, schnell, zuverlässig und kompetent bedienen. 



ACI-Klimaservice GmbH & Co KG
Weisserlenstr. 15 • D-79108 Freiburg
☎ 0761 / 15220-0 • www.aci.de.com
✉ 0761 / 16625 • info@aciklimaservice.de

Impressum

Herausgeber und Verlag

Dr. Wieland Mänken

Maenken Kommunikation GmbH

Von-der-Wettern-Straße 25
51149 Köln

Telefon 02203-35840

info@maenken.com
www.maenken.com

Grafisches Konzept und Realisation

Maenken Kommunikation GmbH

Redaktion

Marko Ruh (v.i.S.d.P.), Florian Meurer

Anzeigen

Wolfgang Locker (verantw.)

Druck

D+L Reichenberg GmbH, 46395 Bocholt

Bundesverband Parken e. V.

Wir gestalten die Mobilität der Zukunft

Wenn Parken auch Sie bewegt, sind Sie beim Bundesverband Parken e. V. genau richtig.

Seit mehr als 50 Jahren ist der ruhende Verkehr unser Thema: 1968 unter dem Namen „Verband der Park- und Garagenhäuser“ gegründet, ist der Bundesverband Parken e.V. heute die wichtigste Institution der Branche.

MITGLIEDER

Unsere rund 200 ordentlichen Mitglieder bewirtschaften mehr als eine Million Pkw-Stellplätze in über 3.200 Objekten: von einem kleinen Parkplatz mit 30 Einheiten an einer Fußgängerzone bis hin zu riesigen Parkhaus-Systemen mit mehreren zehntausend Einheiten an einem großen Flughafen bilden sie die komplette Vielfalt der Welt des Parkens ab. In etwa zu gleichen Teilen sind Betriebe der öf-





GESCHÄFTSSTELLE

Bundesverband Parken e.V.
 Richartzstraße 10
 50667 Köln
 Telefon: 02 21 / 2 57 10-16
 office@parken.de
 www.parken.de

Geschäftsführerin
 Elisabeth Herles

Sekretariat
 Ricarda Offermann

fentlichen Hand und private Unternehmen vertreten.

Das Portfolio unserer außerordentlichen Mitglieder setzt sich aus Dienstleistern und Lieferanten zusammen, mit denen die ordentlichen Mitglieder immer wieder zusammenarbeiten: Hersteller und Lieferanten von Systemen zur Bewirtschaftung von Parkräumen, Baufirmen, Ingenieur-, Planungs-, Architektur- und Beratungsbüros sowie Start-ups, die sich mit Mobilität beschäftigen.

Der Bundesverband Parken vertritt die Interessen seiner Mitglieder im Bereich Mobilität in Verbindung mit gesamtstädtischen Verkehrskonzepten.

VERANSTALTUNGEN

Zu den herausragenden Events der Branche zählen die vom Bundesverband Parken e.V. organisierten Veranstaltungen. Ein absoluter Pflichttermin für alle, die sich mit der Parkraumbewirtschaftung

befassen, ist die alle zwei Jahre stattfindende Messe PARKEN. Hier begegnen sich Aussteller und Fachpublikum auf kürzesten Wegen. Die jährlichen Fachtagungen im Sommer sowie das Kompetenzforum Parken im Spätherbst haben sich als ausgezeichnete Plattformen für Wissenstransfer und Networking etabliert.

AUSSCHÜSSE

Engagierte Mitglieder des Verbands treffen sich regelmäßig in Ausschüssen und Arbeitskreisen, um sich zu aktuellen Themen der Parkraumbewirtschaftung auszutauschen. Das Ergebnis dieser intensiven und fachlich exzellenten Ausschussarbeit sind Ratgeber, Checklisten oder Marktanalysen, die der Bundesverband Parken seinen Mitgliedern exklusiv als Download zur Verfügung stellt. 

www.parken.de

