



CAR CONNECT

BESSER STROMERN

Welche E-Mobilitäts-Apps machen das Laden von E-Autos einfach und komfortabel? Und wie steht es um ihre Sicherheit? Gemeinsam mit umlaut haben wir sie ausführlich getestet.

Elektroauto-Fahrer müssen freie und geeignete Ladepunkte schnell und bequem finden. Teilweise hilft das Onboard-Navi, doch zusätzlich und zur Bezahlung geladener Kilowattstunden ist es fast unverzichtbar, auch eine Auswahl von E-Mobilitäts-Apps auf dem Smartphone zu haben.

Aber wie gut funktionieren diese Apps in der Praxis? Wie leicht machen sie die Suche nach einem freien Ladepunkt mit dem richtigen Steckertyp und der gewünschten Ladeleistung? Informieren sie vor dem Start des Ladevorgangs über die zu erwartenden Kosten, und sind diese Angaben zuverlässig? Liefert die App Echtzeitinformationen zum

laufenden Ladevorgang? Lässt sich das Laden eindeutig beenden, und stimmen danach die Angaben in der Ladehistorie? Lassen sich auch mehrere E-Fahrzeuge verwalten? Und wie gut hilft die App weiter, wenn mal etwas nicht so klappt wie erwartet? Diese und weitere praxisrelevante Fragen haben wir in unserem großen Test von E-Mobilitäts-Apps untersucht und bewertet.

App-Sicherheit im Fokus

Doch damit nicht genug. Wie bei unseren App-Tests üblich, war auch die Sicherheit der Apps ein wichtiger Schwerpunkt. Um sie zu beurteilen, haben sich die Experten unseres Partners umlaut wieder auf

die Suche nach möglichen Schwachstellen und Sicherheitslücken begeben. Mit ihren Prüfverfahren (siehe auch Seite 91) haben die Aachener Sicherheitsprofis den Schutz persönlicher Daten, die Verschlüsselung der Kommunikation zwischen App und Servern, die Autorisierungsmechanismen und das Rechte-Management sowie die Absicherung des App-Quellcodes überprüft. Gegebenenfalls entdeckte Schwächen teilen wir den Anbietern mit, beschreiben sie hier aber nicht im Detail, um einen möglichen Missbrauch zu verhindern.

Doch nun Vorhang auf: Welche Apps sind die besten Begleiter für E-Auto-Fahrer? **Hannes Rügheimer**

Foto: Sofiko/Shutterstock.com



E.ON Drive

Sinnvoll nutzbar ist die App nur in Verbindung mit dem gleichnamigen Ladetarif von E.ON. Die Sicherheitsprüfung zeigt ein gutes Ergebnis.

Die „Drive“-App des Energieversorgers E.ON ist fest mit dem Ladetarif „E.ON Drive“ verknüpft und setzt daher den Abschluss eines Vertrags mit einer Grundgebühr von 4,95 Euro/Monat voraus. Die laufenden Ladekosten, die je nach Ladepunkt nach kWh oder per Einmalgebühr („Session Fee“) berechnet werden, kommen noch dazu. Wem dieses Angebot nicht mehr zusagt, der kann monatlich kündigen. Eine Nutzung der App ohne Anmeldung bei E.ON ist jedoch wenig sinnvoll, zumal dann auch keine Preise zu den Ladepunkten angezeigt werden.

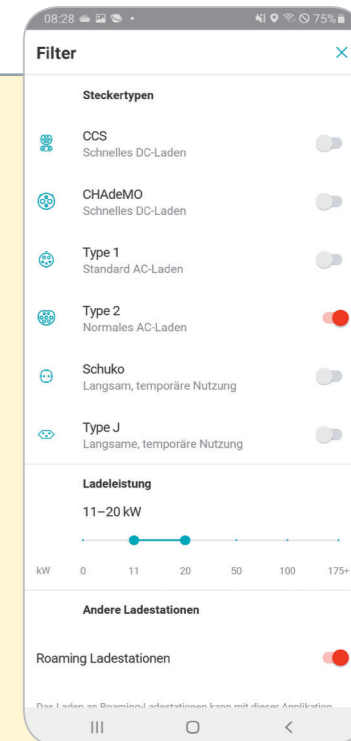
Die App führt den Nutzer zu mit diesem Tarif nutzbaren Ladepunkten und dient auch zum Freischalten der Säulen. Eine Navigationsfunktion ist nicht enthalten, der Standort eines ausgewählten Ladepunkts lässt sich aber an Google Maps beziehungsweise Apple Maps übergeben.

Die Suche nach Ladepunkten umfasst alle notwendigen Filterfunktionen, eine Suche

nach kostenlosen Ladepunkten wird jedoch nicht angeboten. Dafür kann die App aber auch eine von E.ON bezogene heimische Wallbox mit verwalten.

In unseren Tests gab es im Praxiseinsatz keine Auffälligkeiten. Nutzer im Google Play Store berichten zwar über Abweichungen der Verbrauchsanzeige in der App von der späteren Abrechnung – auf der Rechnung stand in solchen Fällen dann aber der vereinbarte, günstigere Preis.

In der Sicherheitsbewertung von umlaut schneidet E.ON Drive als zweitbeste App hinter der von Plugsurfing ab. Trotz kleinerer Schwächen sehr gut ist der Schutz der persönlichen Daten des Nutzers. Die Verbindungssicherheit liegt trotz leichten Verbesserungspotenzials auf dem Niveau der Mitbewerber. Auch der Schutz gegen Identitätsdiebstahl und Rechtheausweitung ließe sich noch in Details verbessern, ebenso wie die Absicherung des App-Quellcodes.



Praxisgerecht: In den Filterfunktionen von E.ON Drive lassen sich alle wichtigen Kriterien einstellen. Nur eine Suche nach Gratis-Ladepunkten gibt es nicht.

connect -Urteil: befriedigend (708 Punkte)



EnBW mobility+

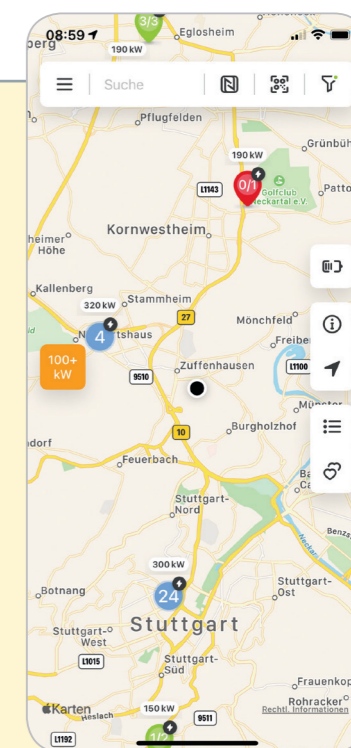
Die E-Mobilitäts-App von EnBW zeigt überzeugende Leistungen und erzielt den Gesamtsieg – trotz Verbesserungspotenzials bei der Sicherheit.

Die Lade-App des baden-württembergischen Energieversorgers gilt zu Recht als Standardausstattung der meisten E-Mobilisten. Neben den eigenen E-Mobilitäts-Tarifen des Anbieters lässt sich etwa auch der Ladetarif des ADAC in der App anmelden. Als Suchwerkzeug für Ladestationen kann man die App aber auch ohne Registrierung nutzen. Zudem will EnBW mit einem E-Fahrer-Simulator, den Verbrennerfahrer auf ihren Fahrten mitlaufen lassen können, ein Gefühl für Elektromobilität vermitteln.

Die Filterfunktionen lassen wenig zu wünschen übrig – nur auf kostenlose Ladepunkte mag die App nicht hinweisen. Den Standort eines Ladepunkts übergibt sie an Google oder Apple Maps oder die Navi-App von Navigon. Die Preisinformationen vor Ladestart sind ebenso vollständig und korrekt wie die Echtzeitangaben während des Ladens. Die Authentifizierung ist per QR-Code, per RFID (sofern Säule und Smart-

phone dies unterstützen) oder durch Auswahl der Säule in der App möglich. Eine praxisgerechte Verwaltung mehrerer E-Fahrzeuge fehlt ebenso wenig wie die Unterstützung mehrerer Ladekarten. Die Anmeldung ist über die App möglich, als Bezahloptionen stehen Kreditkarte und Bankeinzug zur Auswahl. Und auch an den Hilfsfunktionen, Service- und Kontaktoptionen hatten wir nichts auszusetzen.

In der Sicherheitsbewertung von umlaut liegt die EnBW-App im guten Mittelfeld – es gibt keine gravierenden Probleme, aber Verbesserungspotenzial in Details. Beim Schutz persönlicher Daten, der Verbindungssicherheit und der Verhinderung von Identitätsdiebstahl liegt die App auf demselben Niveau wie das Gros der Mitbewerber. Für die Absicherung des Quellcodes erhält EnBW gemeinsam mit E.ON die höchste Punktzahl. In der Gesamtwertung erzielt mobility+ knapp vor Plugsurfing den Testsieg.



Schneller laden: Praktisch bei EnBW mobility+ ist unter anderem die direkte aus der Kartenansicht auswählbare Filterung nach (höherer) Ladeleistung.

connect -Urteil: gut (811 Punkte)

CAR CONNECT



EWE Punktladung

Die EWE-App bietet Basisnutzen auch ohne Ladekarte des Energieversorgers. In puncto Sicherheit liegt sie im guten Mittelfeld.

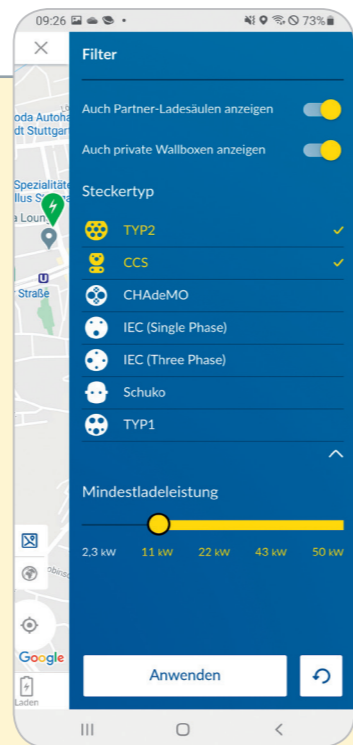
Die EWE-App „Punktladung“ versteht sich in erster Linie als Begleitwerkzeug zu einer „Mobility Card“ der Energieversorgung Wasser-Ems. Allerdings lässt sich zumindest die Ladestationssuche auch ohne Anmeldung nutzen. Preise werden jedoch erst nach Registrierung der Ladekarte angezeigt. Die kostet zumindest nur einmalig 9,90 Euro und keine laufende Monatsgebühr.

Zur Suche von Ladepunkten stehen alle relevanten Filterfunktionen zur Verfügung, nur Gratis-Ladeangebote kennt die App nicht. Eine private Wallbox lässt sich über sie hingegen mit verwalten. Autark navigieren kann die App nicht, dafür übergibt sie bei Bedarf den Standort einer ausgewählten Ladestation an Google Maps oder Apple Maps. Im Vergleich zu den meisten anderen E-Mobilität-Apps zeigt sie allerdings nur wenige Ladesäulen an – eben die, die mit dem EWE-Tarif und bei Partnern des Anbieters nutzbar sind. Im Praxistest

sind wir zudem über eine Hürde gestolpert, von der auch andere Nutzer im Google Play Store berichten: Statt weitere Details zum Ladepunkt abzurufen, starteten wir versehentlich einen Ladevorgang – ohne dass ein E-Auto an der Säule angesteckt gewesen wäre. Dieses „virtuelle“ Laden ließ sich trotz mehrerer Versuche nicht mehr stoppen. Es scheint keine Kosten zu verursachen – doch automatisch beendet wurde es erst nach 24 Stunden, und in dieser Zeit lässt sich kein weiterer Ladevorgang starten.

Etwas unübersichtlich sind die AGB und Datenschutzrichtlinien, die allesamt in einem einzigen langen Juristentext stecken.

Im Sicherheitstest von umlaut schnitt die EWE-App alles in allem ordentlich ab, auch wenn es in manchen Details noch Raum für Verbesserungen gibt. Insgesamt liegen die Ergebnisse in allen von den Sicherheitsexperten geprüften Kategorien im guten Mittelfeld unseres Vergleichs.



Eingeschränkt: Alle wichtigen Filterfunktionen sind vorhanden, doch zu Gratis-Ladesäulen mag die EWE-App ihre Nutzer nicht führen.

connect -Urteil: befriedigend (695 Punkte)



Innogy/DKV eCharge+

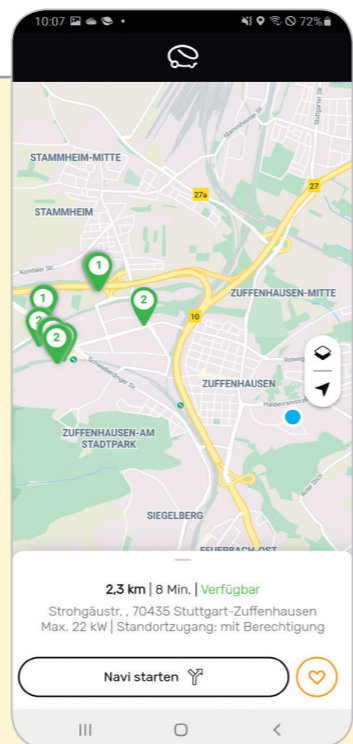
Die Innogy-App informiert auch Kunden des Flottenmanagers DKV sowie andere E-Auto-Fahrer. Bei der Sicherheit ist sie guter Durchschnitt.

Der Energieversorger Innogy und der Flottenmanagement-Dienstleister DKV haben mit „Charge4Europe“ ein Joint Venture gegründet, in das Innogy unter anderem seine Lade-App einbringt. Neben Innogy- und DKV- beziehungsweise Charge4Europe-Kunden steht die App aber auch jedem anderen E-Auto-Fahrer zur Verfügung. Die Freischaltung von Ladepunkten und die Abrechnung von Strombetankungen setzen allerdings einen AutoStrom-Vertrag bei Innogy voraus. Dieses Konstrukt führt auch dazu, dass vergleichsweise wenige Ladepunkte angezeigt werden. Im Gegenzug unterstützt die App jedoch auch die Verwaltung einer Innogy-„Heim-eBox“.

Vom etwas knappen Ladepunktangebot abgesehen, funktioniert das Filtern gut, auch kostenlose Ladepunkte lassen sich aufspüren. Ungewöhnlich ist allerdings, dass eine Listenansicht von Ladepunkten in der Nähe fehlt. Die Funktion „Navi star-

ten“ übergibt den Standort eines ausgewählten Ladepunkts allerdings „nur“ an Google Maps beziehungsweise Apple Maps. Sofern ein Innogy-Ladetarif hinterlegt ist, der sich via Kreditkarte oder PayPal abrechnen lässt, zeigt die App exakt an, wie sich die Ladekosten zusammensetzen. Auch mehrere Fahrzeuge lassen sich verwalten. Für E-Auto-Fahrer eher amüsant ist die Möglichkeit, auch nach Schiffsladestationen zu suchen. Noch schräger, aber für E-Fans vielleicht interessant: Die App verrät auch die Stromzählerstände mancher öffentlichen Ladepunkte.

Bei der Innogy-App fanden die Sicherheitsexperten von umlaut zwar ebenfalls nichts Gravierendes, aber doch eine Reihe von Ansatzpunkten zur weiteren Härtung der App-Sicherheit. Bei praktisch allen Prüfpunkten liegen die Ergebnisse im Mittelfeld beziehungsweise auf dem Niveau der anderen getesteten Apps.



Reduziert: Allzu viele Ladepunkte kennt die Innogy-App nicht, die sonst übliche Listenansicht gefundener Säulen fehlt. Sonst sind die Funktionen aber komplett.

connect -Urteil: gut (753 Punkte)



Maingau EinfachStromLaden

Die Maingau-App gefällt mit besonderen Features und transparenten Preisen. In der Sicherheitsbewertung ist sie jedoch Schlusslicht.

„EinfachStromLaden“ von Maingau findet sich in der App-Sammlung vieler E-Auto-Fahrer, da sie gute Suchfunktionen bietet, aber auch einen gleichnamigen Ladetarif mit transparentem Preismodell. Dabei zahlen Energiekunden des bei Offenbach am Main ansässigen Versorgers 10 Cent pro kWh weniger als Normalnutzer. Laufende Fixkosten gibt es nicht, als Bezahlmittel werden Kreditkarte und SEPA-Einzug unterstützt. Selbst die Nutzung der teuren Ionity-Ladesäulen ist ein paar Cent günstiger als bei dem Schnellladeanbieter selbst – sofern man nicht ohnehin Sonderkonditionen als Fahrer einer der hinter Ionity stehenden Premiummarken genießt. Wer Kunde werden will, kann sich direkt in der App anmelden. Zum Informieren lässt sie sich aber auch ohne Vertrag nutzen.

Praktisch ist, dass die App neben der üblichen gefilterten Suche nach Ladepunkten auch eine echte Navigationsfunktion

bietet. Die schlägt auch Ladesäulen auf der Route vor und orientiert sich grob an der Reichweite des hinterlegten E-Autos – von denen es im Übrigen auch mehrere zur Auswahl geben kann. Alternativ ist auch eine Übergabe an Google Maps beziehungsweise Apple Maps möglich. Ein weiteres gutes und im Testfeld einzigartiges Feature: Zu vielen Ladepunkten sind sogar Fotos hinterlegt.

Noch eine gute Besonderheit ist der Service-Kontakt per WhatsApp – neben den üblichen Optionen Telefon und E-Mail. Die Hilfetexte hingegen werden etwas lieblos per In-App-Browser einfach von der Maingau-Website angezeigt.

Bei der von umlaut vorgenommenen Sicherheitsbewertung ist die Maingau-App allerdings Schlusslicht. Verbesserungspotenzial haben die Experten vor allem beim Schutz gegen Identitätsdiebstahl und Rechtheausweitung erkannt, aber auch in den anderen Kategorien ihrer Sicherheitstests.



Orientierungshilfe: EinfachStromLaden bietet alle üblichen Filter- und Verwaltungsfunktionen und zeigt zu vielen Ladepunkten auch Fotos des Standorts.

connect -Urteil: gut (764 Punkte)



Plugsurfing

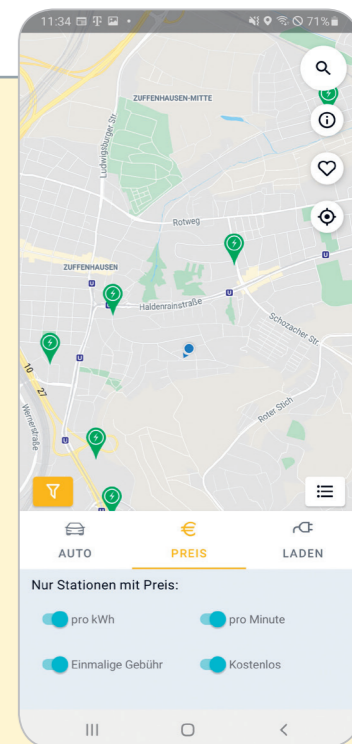
Auch wenn der Anbieter seine Fans mit einer Preiserhöhung verärgert hat, ist seine App top – und liegt in der Sicherheitswertung vorn.

Die Idee hinter dem Ladenetzwerk Plugsurfing ist, das Laden mit möglichst vielen unterstützten Ladestationen zu einheitlichen Preisen transparent zu machen. Dazu identifiziert sich der Kunde per RFID-Ladechip oder -Ladekarte an Ladepunkt. Die App dient zum Auffinden im Verbund nutzbarer Stationen und zur Verwaltung der Ladevorgänge. Mit seiner im Januar in Kraft getretenen Preiserhöhung, die insbesondere das Laden an DC-Säulen um einiges verteuert hat, hat sich der Anbieter allerdings den Unmut vieler vorheriger Fans zugezogen. Zwar ist die Preisgestaltung kein Kriterium der hier vorliegenden Bewertung – doch in den User-Feedbacks im Google Play Store ist überdies häufiger von Abweichungen zwischen den in der App angekündigten und den später abgerechneten Kosten zu lesen. Zudem monieren einige Nutzer sehr spät kommende Rechnungen. Die App an sich hinterließ in unserem Test allerdings

einen sehr guten Eindruck und landet in der Gesamtwertung mit nur knappem Abstand hinter dem Testsieger EnBW. In unseren Praxistests war jedoch gelegentlich ein erneuter Login in der App nötig.

Überzeugend sind dafür die Filterfunktionen, die Stationen auch nach einem von mehreren angelegten E-Autos beziehungsweise dessen Stecker und Ladeleistung sowie nach Abrechnungsmodell (siehe Screenshot) selektieren können. Einzigartig im Testfeld und sehr praxisingerecht: Die App zeigt ihre Bedienoberfläche auch per Apple CarPlay – leider bislang jedoch nicht per Android Auto. Die Navigation zu einem Ladepunkt erfolgt per Google oder Apple Maps.

Bei der Sicherheitsbewertung von umlaut landet die App auf dem ersten Platz. Auch wenn es dennoch Verbesserungspotenzial in einigen Aspekten gibt, fällt die Vorstellung von Plugsurfing in der Sicherheitskategorie insgesamt überzeugend aus.



Nützliche Details: Die Plugsurfing-App enthält eine Reihe guter Ideen – darunter die Filterung nach hinterlegtem E-Auto oder der Art des Preismodells.

connect -Urteil: gut (808 Punkte)



Shell Recharge

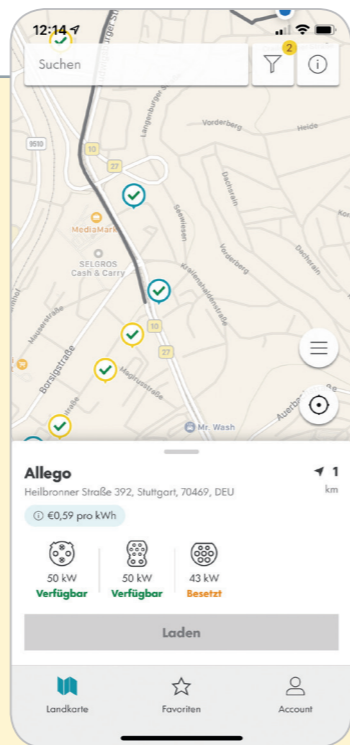
Die von NewMotion übernommene Expertise zeigt sich in praxisgerechten Details. Auch die Sicherheit kann insgesamt überzeugen.

Nach der Übernahme des Ladenkarten-Anbieters NewMotion sind dessen RFID-Karten und -Chips sowie seine App im Angebot und der neuen Marke Shell Recharge aufgegangen. Informationen über die in sehr hoher Zahl verfügbaren Ladepunkte bietet die App auch ohne Anmeldung. Wer den von Shell angebotenen Ladetarif nutzen will, kann die dafür erforderliche RFID-Ladekarte oder -Schlüsselanhänger nach Anmeldung zum einmaligen Preis von 10 Euro bestellen. Als Bezahloption lässt sich jedoch nur ein Bankkonto (SEPA-Einzug) hinterlegen. Auch Kunden dieses Anbieters monieren die vor einiger Zeit erhöhten Preise – was aber für unsere App-Bewertung kein Testkriterium ist.

Die von NewMotion eingekaufte Expertise zeigt sich in nützlichen Details. So lässt sich bei der Preisabschätzung vor dem Laden auch einstellen, von welchem Batteriefüllstand („State of Charge“) bis zu welchem voraussichtlich geladen werden soll – zum

Beispiel von 10 auf 80%. Auf dieser Basis überschlägt die App dann sowohl Ladedauer als auch voraussichtlichen Preis. Filterfunktionen, Echtzeitinfos und die Verwaltung mehrerer E-Autos sind alle komplett vorhanden. Zum Navigieren übergibt die App an Google Maps, Apple Maps oder die Navi-App von Here. Sehr gut ist auch die Berichtsfunktion zum Melden von Ladesäulenstörungen. In der Praxis traten aber zwei Probleme auf: In Ladeparks mit mehreren Ladepunkten bleibt die App eine exakte Identifikation des gewählten Anschlusses schuldig. Und bisweilen ließ sich das Laden nicht sauber über die App beenden.

In den von umlaut durchgeführten Sicherheitstests landet die Shell-App auf einem der oberen Plätze. Für die Maßnahmen gegen Identitätsdiebstahl erzielt sie gemeinsam mit Plugsurfing die höchste Punktzahl, bei der Absicherung des Quellcodes bleibt noch etwas Luft nach oben.



Insgesamt überzeugend: Filterfunktionen und andere Details sind praxisgerecht – am sinnvollsten ist die App mit Shell-Ladekarte oder -RFID-Chip.

connect -Urteil: **gut (762 Punkte)**

So haben wir getestet

Während die Redaktion Funktionalität, Handhabung und Service-Aspekte der Apps testete, untersuchte unser Partner umlaut die Sicherheit der Apps und ihrer Backend-Verbindungen.

Bis zu 300 Punkte kann eine App für Funktionalität und Verwaltung der Ladevorgänge erhalten, bis zu 200 weitere für App-Bedienung, Bezahlung, Formales und Support/Hilfe. Die verbleibenden maximal 500 Punkte bewerten die Sicherheit. Dafür überprüfte umlaut die vier Kategorien Datenschutz, Verbindungssicherheit samt Verschlüsselung, Maßnahmen gegen Identitätsdiebstahl und Rechteausweitung sowie die Sicherheit des App-Quellcodes. Die untersuchten Angriffsszenarien orientieren sich an den Richtlinien zur sicheren Programmierung von Apps des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) und des Open Web Application Security Project

(OWASP). Viele Tests hat umlaut selbst entwickelt, und alle Ergebnisse wurden zur Kontrolle von zwei Ingenieuren verifiziert. Aus Sicherheitsgründen haben wir jedoch auf eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Schwachstellen verzichtet, um etwaigen kriminellen Handlungen vorzubeugen.

Wie gut die App-Hersteller den **Datenschutz** umgesetzt haben, haben wir mit den meisten Punkten gewichtet. Geprüft wurde in dieser Kategorie, ob die Apps personenbezogene Daten wie Login- und Benutzerinformationen ausreichend geschützt im Smartphonespeicher ablegen. Wie gut der **Datenfluss zwischen App und Server** abgesichert ist, war ebenfalls ein Testkriterium. Dabei

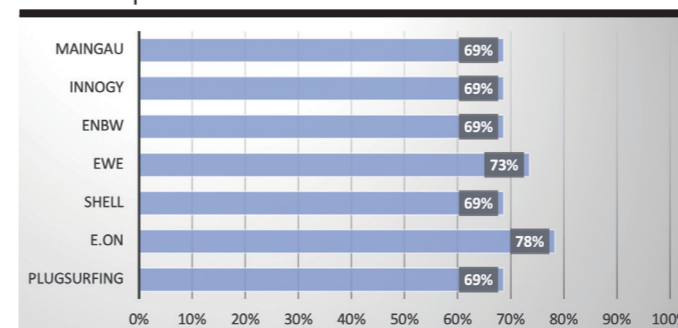


Foto: SoftikS/shutterstock.com

wurde überprüft, ob die App aktuelle Verschlüsselungsmethoden nutzt und ob sie den gesamten Datenverkehr gesichert überträgt. Zudem wurde im Test der korrekte Umgang der App mit SSL-Zertifikaten untersucht. In der Kategorie **Identitätsdiebstahl** prüft umlaut, ob sich Autorisierungsmechanismen der Apps umgehen lassen. Kritisch wäre auch, wenn eine App kei-

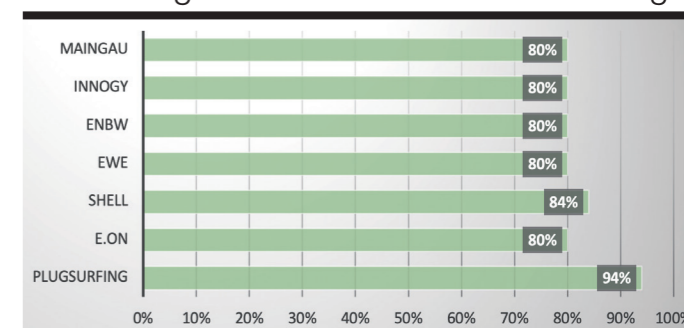
nen Schutz gegen Klonung besitzt. Angreifer könnten dann eine exakte Kopie der App erstellen, alle persönlichen Daten entnehmen und sich als Nutzer ausweisen. Der **Quellcode** kann ebenfalls Einfallstor für Angriffe sein. Darum wurde hier kontrolliert, ob die Komponenten von Drittanbietern sicher implementiert wurden und die App wichtige Dateien verschleiert ablegt.

Schutz persönlicher Daten



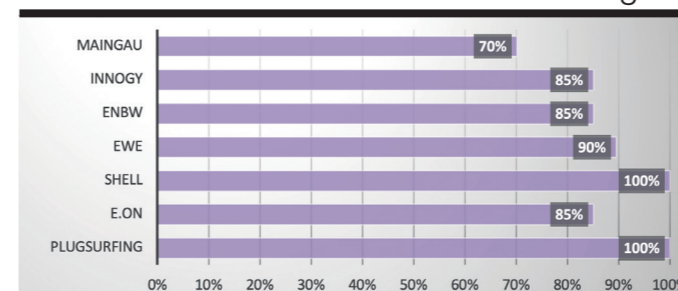
Beim Schutz personenbezogener Daten könnten alle getesteten Apps noch zulegen. Das beste Ergebnis erzielt hier E.ON – aber auch dort ist noch Luft nach oben.

Verbindungssicherheit und Verschlüsselung



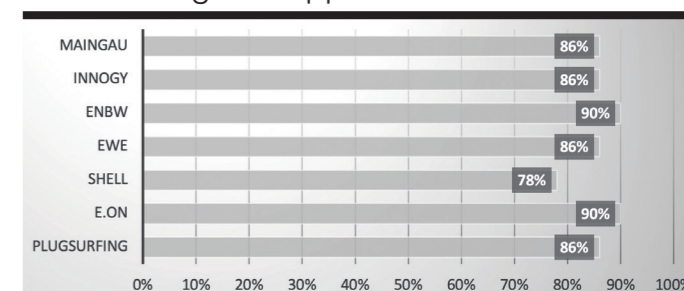
Auch wenn alle getesteten Apps bei der Verbindungssicherheit ein hohes Niveau erreichen, gibt es noch Verbesserungspotenzial. Die Nase klar vorn hat hier Plugsurfing.

Identitätsdiebstahl und Rechteausweitung



Topleistungen beim Identitätsschutz zeigen Shell und Plugsurfing, gefolgt von EWE. Bis auf Maingau liegt der Rest des Testfelds auf recht hohem Niveau.

Absicherung des App-Quellcodes



Bei der Absicherung des App-Quellcodes sollte Shell noch etwas zulegen. Am besten schneiden hier EnBW und E.ON ab. Doch Potenzial für Verbesserungen gibt es bei allen.

Interview

Keine gravierenden Sicherheitslücken

Wie gut schneiden die Apps der E-Mobilitätsanbieter in Sachen Sicherheit ab? Wir sprachen mit Hakan Ekmen, CEO Telecommunication bei unserem Partner umlaut, über das Ergebnis.

Herr Ekmen, wie kommentieren Sie generell die Ergebnisse der von umlaut durchgeführten Sicherheitsuntersuchungen bei E-Mobilitäts-Apps?

Hakan Ekmen: Es ist immer sehr erfreulich, wenn wir bei den Überprüfungen keine gravierenden Sicherheitslücken entdecken. Das war auch hier der Fall. Dennoch gibt es im Detail Unterschiede bei den Ergebnissen. Mein Glückwunsch geht an Plugsurfing für ein sehr gutes und an die meisten anderen Anbieter für ein gutes Ergebnis in der Kategorie

Sicherheit. Allein Maingau konnte in dieser Disziplin nur ein befriedigendes Resultat erzielen. Natürlich unterstützen wir alle Anbieter dabei, die Sicherheit ihrer Apps weiter zu verbessern.

Müssen sich die Nutzer derjenigen Apps, die weniger Punkte erzielten, nun Sorgen machen?

Hakan Ekmen: Definitiv nein. Die von unserem Team gefundenen Sicherheitslücken sind theoretische Angriffsziele oder stellen konzeptionelle Schwächen dar. Das bedeutet aber nicht, dass sie bereits von irgendwem ausgenutzt würden. Es geht vielmehr darum, wirklich alle denkbaren Angriffsvektoren zu verhindern, und das ist ohne erheblichen Aufwand möglich.



Hakan Ekmen, CEO Telecommunication, umlaut

Wie ist das Ergebnis im Vergleich zu den anderen, bislang getesteten App-Kategorien zu bewerten?

Hakan Ekmen: Die von uns zuletzt untersuchten Service-Apps der Netzbetreiber und MVNOs, also Mobilfunkdiscounter, haben in unseren jüngsten Tests ein insgesamt höheres Punkteniveau als jetzt die E-Mobilitäts-Apps erreicht. Das ist aber nicht unüblich, wenn wir uns eine neue Kategorie zum ersten Mal anschauen. Ich bin überzeugt, dass die E-Mobilitäts-Apps beim nächsten Mal schon deutlich besser abschneiden werden.

Elektromobilitäts-Apps

Anbieter	EnBW	Plugsurfing	Maingau	Shell	Innogy/DKV	E.ON	EWE
Android-App-Version	mobility+ v6.7.1	Plugsurfing v6.0.10	EinfachStromLaden v2.0.5	Recharge v8.2.0	eCharge+ v1.8.53	Drive v2.5.5.3	Punktladung v2.9.1
Funktionalität max. 300	gut (233 Punkte)	gut (228 Punkte)	gut (230 Punkte)	befriedigend (202 Punkte) ausreichend (158 Punkte)	befriedigend (219 Punkte) befriedigend (185 Punkte)	befriedigend (197 Punkte) befriedigend (169 Punkte)	ausreichend (169 Punkte) ausreichend (154 Punkte)
Funktionen rund ums Laden max. 250	befriedigend (183 Punkte)	befriedigend (182 Punkte)	befriedigend (180 Punkte)				
Suchen und Filtern von Ladepunkten nach Ladeleistung / Schnellladen / Steckertyp / Verfügbarkeit	🟢/🟢/🟢/🟢	🟢/🟢/🟢/🟢	🟢/🟢/🟢/🟢	🟢/🟢/🟢/🟢	🟢/🟢/🟢/🟢	🟢/🟢/🟢/🟢	🟢/🟢/🟢/🟢
Ausblendung o. Kennzeichnung defekter Ladepunkte / nach Unterstützung durch App bzw. Tarif	🟢/🟢	🟢/🟢	🟢/🟢	🟢/🟢	🟢/🟢	🟢/🟢 (nur „Roaming“)	🟢/🟢 (nur Partner)
auch Suche nach kostenlosen Ladepunkten möglich	🔴	🟢	🔴	🔴	🟢	🔴	🔴
Navi-Fkt. integriert / Berücksichtigung E-Reichweite	🔴/🟢	🟢/🟢	🔴/🟢 (aber Vorschlag Ladesäulen)	🔴/🟢	🔴/🟢	🔴/🟢	🔴/🟢
Standort Ladepunkt lässt sich übergeben an ...	Apple Maps, Google Maps, Navigon	Apple Maps, Google Maps	Apple Maps, Google Maps	Apple Maps, Google Maps, Here	Apple Maps, Google Maps	Apple Maps, Google Maps	Apple Maps, Google Maps
Standortsuche in der Nähe / entlang der Route	🟢/🔴	🟢/🟢	🟢/🔴	🟢/🔴	🟢/🔴	🟢/🔴	🟢/🔴
Informationen zum Standort (WC, Restaurant etc.)	nur via Kartenansicht	nur via Kartenansicht	via Kartenansicht + Fotos	nur via Kartenansicht	nur via Kartenansicht	nur via Kartenansicht	nur via Kartenansicht
Reservierung eines Ladepunkts möglich?	🔴	🔴	🔴	🔴	🔴	🔴	🔴
klare Kosteninfo vor dem Laden / inkl. Erhöhungen (Roaming, Ionity soweit unterstützt etc.)	🟢/🟢	🟢/🟢	🟢/🟢	🟢/🟢	🟢/🟢	🟢/🟢	🟢/🟢
Echtzeitinfo zum aktuellen Laden: Zeit / kWh / Kosten	🟢/🟢/🟢	🟢/🔴/🟢	🟢/🟢/🟢	🟢/🟢/🟢	🟢/🟢/🟢	🟢/🟢/🟢	🟢/🟢/🟢
Authentifizierung an Säule: QR-Code / Phone-RFID / andere	🟢/🟢/App	🟢/🔴/App	🟢/🔴/Ladepunktnummer	🔴/🔴/App	🟢/🟢/🟢/🟢/Ladepunktnummer	🟢/🔴/App	🔴/🔴/App
Verwaltungsfunktionen max. 50	überragend (50 Punkte)	sehr gut (46 Punkte)	überragend (50 Punkte)	sehr gut (44 Punkte)	befriedigend (34 Punkte)	ausreichend (28 Punkte)	ausreichend (15 Punkte)
Ladehistorie: Ort / geladene kWh / Zeit / Kosten	🟢/🟢/🟢/🟢	🟢/🟢/🟢/🟢	🟢/🟢/🟢/🟢	🟢/🟢/🟢/🟢	🟢/🟢/🟢/🔴	🟢/🟢/🟢/🟢	🟢/🟢/🟢/🟢
Zugriff auf Rechnungen via App möglich	🟢	🟢	🟢	🔴	🔴	🟢	🔴
Verwaltung mehrerer E-Fahrzeuge	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🔴	🔴
Ladekarten, -chips: Verknüpfung / auch mehrere / sperren	🟢/🟢/🟢	🟢/🟢/🟢	🟢/🟢/🟢	🟢/🟢/🟢	fest/🔴/🟢	fest/🔴/🟢	fest/🔴/🟢
Handhabung und Service max. 200	sehr gut (180 Punkte)	gut (152 Punkte)	gut (160 Punkte)	befriedigend (150 Punkte)	befriedigend (140 Punkte)	mangelhaft (97 Punkte)	ausreichend (118 Punkte)
App-Bedienung max. 100	überragend (95 Punkte)	befriedigend (74 Punkte)	sehr gut (86 Punkte)	gut (83 Punkte)	ausreichend (61 Punkte)	befriedigend (69 Punkte)	befriedigend (68 Punkte)
Verfügbar für iOS/Android	🟢/🟢	🟢/🟢	🟢/🟢	🟢/🟢	🟢/🟢	🟢/🟢	🟢/🟢
Intuitivität, App-Gestaltung insgesamt	sehr gut	befriedigend	sehr gut	gut	gut	befriedigend	ausreichend
Anzeige Ladepunkte: auf Karte / als Adressliste	🟢/🟢	🟢/🟢	🟢/🟢	🟢/🟢	🟢/🔴	🟢/🟢	🟢/🟢
Benutzerkonto: Anlegen in App / Kündigen in App	🟢/🔴	🟢/🔴	🟢/🔴	🟢/🔴	🔴/🔴	🔴/🔴	🔴/🔴
Bearbeitung bzw. Korrektur persönlicher Daten	🟢	🟢	🟢	nur teilweise	🔴	🔴	🔴
Favoritenfunktion für bevorzugte Ladepunkte	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
Störung eines Ladepunkts / neuen Ladepunkt melden	🟢/🔴	🟢/🔴	🟢/🔴	🟢/🔴	🟢/🔴	🟢/🔴	🟢(Hotline)/🔴
Bezahlung und Formales max. 50	gut (41 Punkte)	sehr gut (44 Punkte)	befriedigend (36 Punkte)	befriedigend (34 Punkte)	gut (41 Punkte)	mangelhaft (15 Punkte)	ungenügend (6 Punkte)
unterst. Bezahlmethoden: Kreditkarte / SEPA / PayPal	🟢/🟢/🔴	🟢/🟢/🟢	🟢/🟢/🔴	🔴/🟢/🔴	🟢/🟢/🟢	🔴/🟢/🔴	🔴/🟢/🔴
Auswahl zwischen mehreren hinterlegten Bezahlmethoden	🟢	🟢	🟢	🟢	🔴	🔴	🔴
Verwalten Bezahlmeth. (z .B. Ablaufdatum ändern), Löschen	🟢	🟢	nur ersetzen	🟢	🟢	🔴	🔴
AGB (Vollständigkeit, Verständlichkeit)	sehr gut	gut	sehr gut	sehr gut	gut	sehr gut	gut, aber alles in einem Text
Datenschutzerklärung (Vollständigkeit, Verständlichkeit)	sehr gut	gut	sehr gut	gut	gut	sehr gut	gut, aber alles in einem Text
Support, Hilfe max. 50	sehr gut (44 Punkte)	befriedigend (34 Punkte)	befriedigend (38 Punkte)	ausreichend (33 Punkte)	befriedigend (38 Punkte)	mangelhaft (13 Punkte)	sehr gut (44 Punkte)
Tutorials oder FAQs zur App / zur Bedienung Ladesäulen	🟢/🟢	🟢/🔴	🟢/🟢	🟢/🔴	🟢/🟢	🟢/🔴	🟢/🟢
Hotline aus App anrufen / Rückrufbitte	🟢/🔴	🟢/🔴	🟢/🔴	🟢/🔴	🟢/🔴	🔴/🔴	🟢/🔴
weitere Service-Optionen	E-Mail	Chat	WhatsApp	E-Mail	E-Mail	E-Mail	E-Mail
Funktion für Feedback zur App	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🔴	🟢
Sicherheit max. 500	gut (398 Punkte)	sehr gut (428 Punkte)	befriedigend (374 Punkte)	gut (410 Punkte)	gut (394 Punkte)	gut (414 Punkte)	gut (408 Punkte)
Schutz persönlicher Daten (Data Privacy) 166	114	114	114	114	114	130	122
Verbindungssicherheit u. Verschlüsselung (Traffic Protection) 100	80	94	80	84	80	80	80
Integritätsverlust u. Rechtheausweitung (Impersonation Attacks) 134	114	134	94	134	114	114	120
Absicherung des App-Quellcodes (Secure Code Practices) 100	90	86	86	78	86	90	86
connect URTEIL max. 1000	811 gut	808 gut	764 gut	762 gut	753 gut	708 befriedigend	695 befriedigend

Fazit

Hannes Rügheimer, connect-Autor



In einem spannenden Kopf-an-Kopf-Rennen kann EnBW die Gesamtwertung knapp vor Plugsurfing für sich entscheiden. Beide Apps bieten im Detail viele nützliche Funktionen. Die von den Anbietern jeweils offerierten Tarife sind nicht Bestandteil dieser App-Bewertung – allerdings klagen manche Nutzer von Plugsurfing über späte und zum Teil von den App-Angaben abweichende Rechnungen. Dafür liegt Plugsurfing bei der von umlaut vorgenommenen Sicherheitsbewertung vorn, während Gesamtsieger EnBW in diesem Aspekt im guten Mittelfeld rangiert. Insgesamt überzeugend finden wir auch die Apps von Maingau, Shell sowie Innogy/DKV. Dabei ist „EinfachStromLaden“ von Maingau allerdings das Schlusslicht in der Sicherheitsbewertung. Auch wenn die gefundenen Schwächen nicht gravierend sind, gibt es hier doch einiges an Verbesserungspotenzial. Shell liegt bei der App-Sicherheit sogar weit vorn, Innogy im Mittelfeld. Die von E.ON und EWE angebotenen Apps fallen in der Gesamtfunktionalität leicht zurück, schneiden aber in der Sicherheitskategorie gut ab. Interessant sind sie nicht zuletzt für E-Auto-Fahrer, die auch eine private Wallbox von einem dieser Energiekonzerne nutzen – denn die lässt sich über die Apps gleich mit verwalten. Insgesamt ist Elektromobilisten zu empfehlen, auf jeden Fall mehrere der hier getesteten Apps auf ihrem Smartphone zu haben und gegebenenfalls die zugehörigen fixkostenfreien Ladetarife zu buchen. Denn noch ist die Realität im Elektromobilitätsmarkt, dass es keinen alle Fälle und Ladepunkte abdeckenden Allrounder gibt. Wer nicht zu viel bezahlen will, muss dann allerdings auch die Tarife kennen – oder sie vor dem Laden innerhalb der Apps vergleichen.

