

---

Systementwurfs-Praktikum

**driving-e-car.de**

## Systemspezifikation

Autor(en): **Fahri Kus, Matthias Eberlein, Simon Kreuziger, Florian Heinrich**

Datum 11.01.2018

Version 1.2

## Inhalt

- 1 Daten**3
- 2 Funktionen**7
  - 2.1 Benutzer Login7
  - 2.2 Benutzer Registrieren9
- 3 Verhalten**11
  - 3.1 Akteure der Applikation11
  - 3.2 Login12
- 4 Schnittstellen**13

## Revisionshistorie

Version	Datum	Autor	Bemerkungen
0.1	05.11.2018	Fahri Kus, Matthias Eberlein, Simon Kreuziger, Florian Heinrich	Initial Version
0.2	09.11.2018	Fahri Kus, Matthias Eberlein, Simon Kreuziger, Florian Heinrich	ERD, Verhalten, Schnittstellen hinzugefügt Funktionen vervollständigt
0.3	12.11.2018	Fahri Kus	ERD-Attribut-Konsistenz pflegen
1.0	12.11.2018	Fahri Kus, Matthias Eberlein, Simon Kreuziger, Florian Heinrich	Abschließende Qualitätssicherung für MS2
1.1	10.12.2018	Fahri Kus, Matthias Eberlein, Simon Kreuziger, Florian Heinrich	Aktualisierung des ERD und der Diagramme für den Admin und Besucher Login.
1.2	11.01.2018	Fahri Kus	Anpassung der Filtertypen

## 1 Daten

In diesem Kapitel werden die persistent zu speichernden Daten der Driving-E-Car.de Web-Applikation spezifiziert. Die Abbildung 1.1 zeigt die relationalen Tabellen des Systems. Es existieren die folgenden Entitäten, Attribute und Beziehungen:

**Elektroautos:** Ein Elektroauto besitzt neben einer Identifikationsnummer (`eid`) folgende Attribute:

Herstellerid (`hid`), Modellnamen, Typ (Limousine, Cabrio...), Stecker, Bild, Erscheinungsjahr, Leistung (in Kilowatt), Sitze, Leergewicht (in kg), Gesamtgewicht (in kg), Reichweite, Maximales Drehmoment (in Nm), Hoechstgeschwindigkeit (in km/h), Laderaum (in Litern), Kaufpreis, Leasingpreis, Beschleunigung (von 0 auf 100 in Sekunden), Batteriekapazitaet (in Amperestunden), Verbrauch (in kwh pro 100 km), Batterieart (Lithium-Ionen, Blei, ...), Sitzmaterial, Farbe, Verkleidungsmaterial

Zudem besitzen Elektroautos die folgenden Wahrheitsattribute (boolean), welche mit einer 0 als falsch (`false`) und sonst als wahr (`true`) interpretiert werden:

Rekuperation, Klimaanlage, Parkhilfe, Tempomat, Reifendrucksensor, Autoparkfunktion, Sitzheizung, ABS, Fensterheber, Spurhalter, Bluetooth, Bordcomputer, Navi, Beifahrerairbag.

**Benutzer:** Ein Benutzer besitzt neben einer Identifikationsnummer (`BId`) persönliche Angaben wie (Benutzername, Email und Passwort). Diese Angaben sind bis auf den Benutzernamen frei, da das System doppelte Benutzernamen nicht akzeptiert.

**Ladestationen:** Eine Ladestation besitzt neben einer Identifikationsnummer (`LId`) einen Betreiber, das Netzwerk zu dem es gehört, eine Bezeichnung sowie eine Postleitzahl, Stadt und Strasse für die Ortsbestimmung und den oder die Stecker.

**Werkstaetten:** Eine Werkstatt besitzt neben einer Identifikationsnummer (`WId`) einen Namen, einen Hersteller (`Hersteller_Hid`) zu dem sie gehört, sowie einen Laengen- und Breitengrad.

**Hersteller:** Der Hersteller besitzt neben einer Identifikationsnummer (`HId`) einen Namen.

**Bewertungen:** Eine Bewertung besitzt neben einer Identifikationsnummer (`BewId`) eine Benutzer Id (`Benutzer_BId`), eine Elektroauto Id (`Elektroautos_EId`) und eine Bewertung. Eine Bewertung kann nur Zahlen zwischen 1 und 5 annehmen. Benutzer können pro Elektroauto jeweils nur eine Bewertung speichern.

**Filter:** Ein Filter besitzt neben einer Identifikationsnummer (`FIId`) einen Namen und folgende weitere Attribute: Sichtbar, Typ, Daten, Gewichtung. Die Sichtbarkeit ist ein Wahrheitsattribut (boolean), welches mit einer 0 als falsch (false) und sonst als wahr (true) interpretiert wird. Der Typ kann folgende Werte annehmen:

- 1: dropdownmenu (eine Auswahl aus einer Liste von Elementen)
- 2: checkbox (Aus- oder Abwahl)
- 3: slider (Auswahl von Zahlen)
- 4: integer (Eine ganze Zahl)

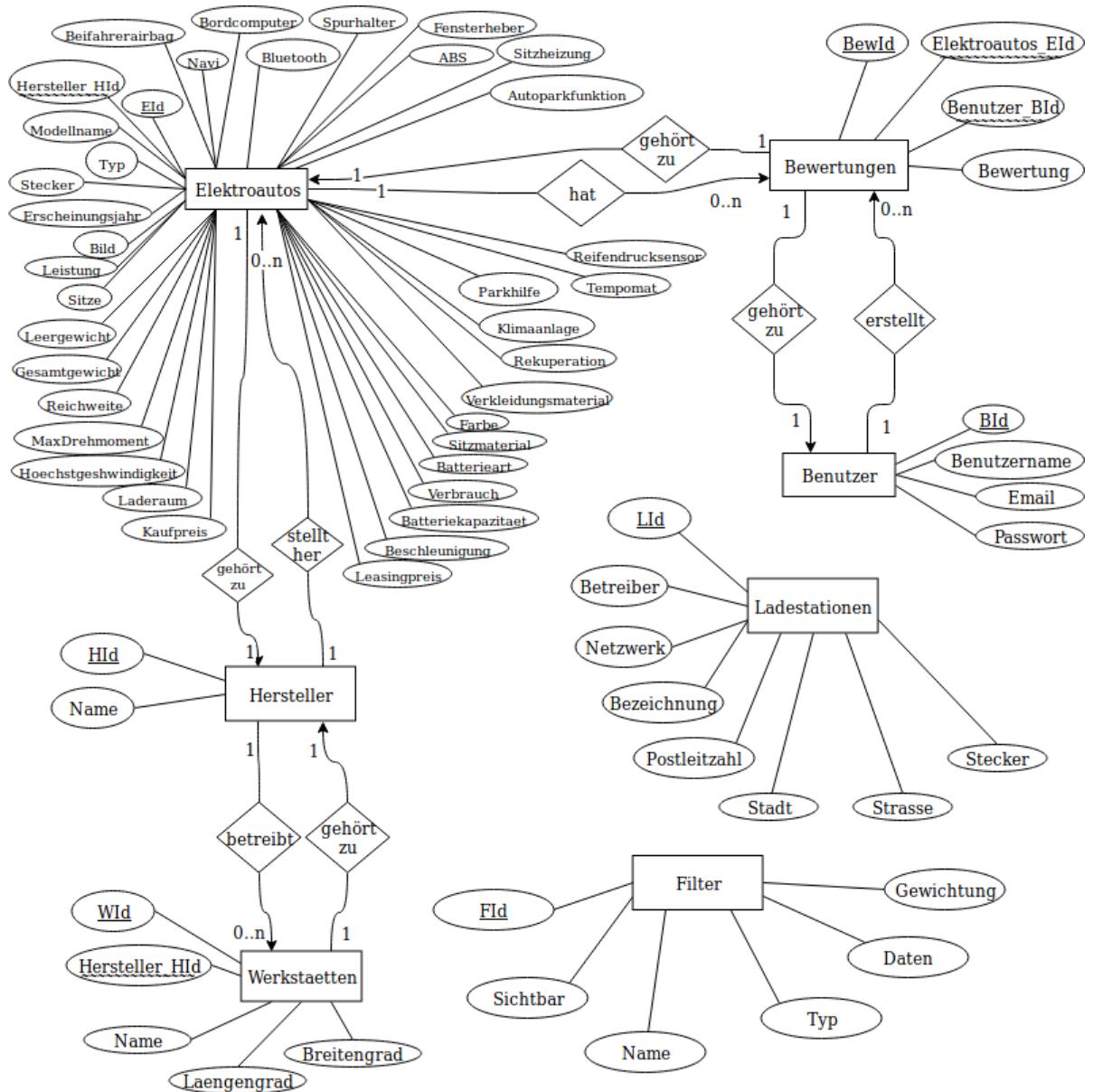


Abbildung 1.1a: Konkrete Umsetzung des ERD in der driving-e-car.de Datenbank

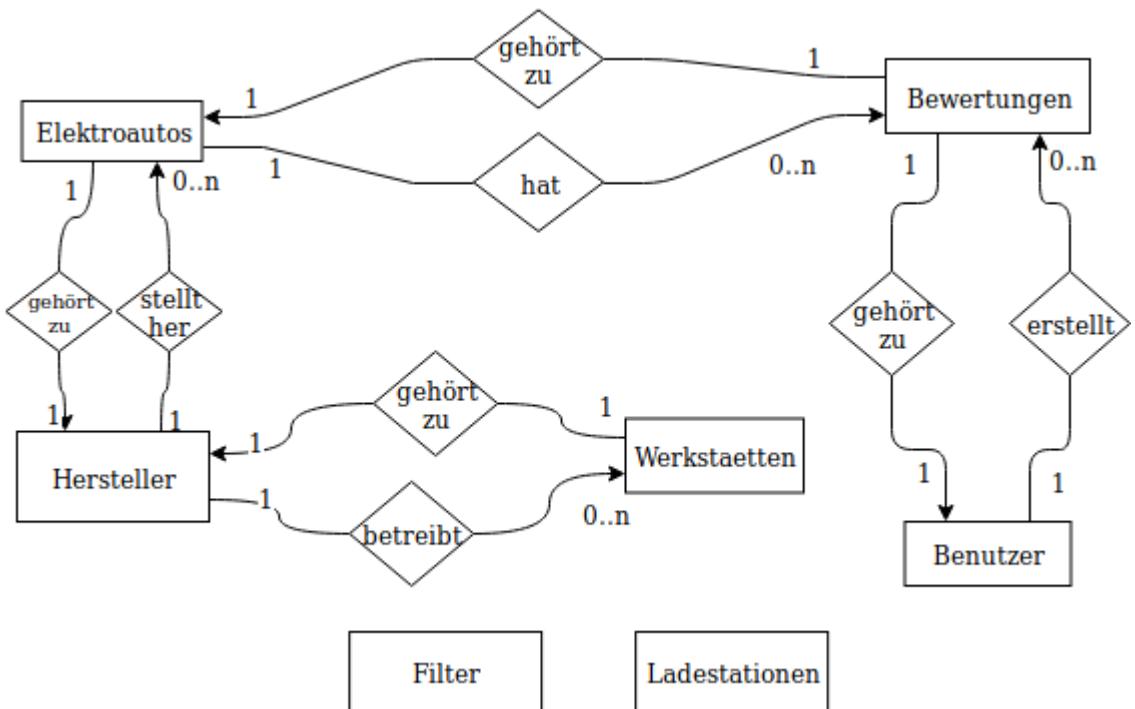


Abbildung 1.1b: Konkrete Umsetzung des ERD in der driving-e-car.de Datenbank ohne Attribute für eine bessere Übersicht

## 2 Funktionen

Die meisten Funktionen des Systems sind im Lastenheft ausreichend genau beschrieben worden. Daher werden im Folgenden nur ausgewählte Funktionen detaillierter beschrieben.

### 2.1 Benutzer Login

<b>Anwendungsfall:</b>	Benutzer Login
<b>Beteiligte Akteure:</b>	Besucher
<b>Kurzbeschreibung:</b>	Ein Besucher meldet sich als Benutzer an.
<b>Auslöser:</b>	Das Betätigen des Anmelde-Buttons.
<b>Vorbedingungen:</b>	Besucher besucht die Login-Seite
<b>Eingehende Informationen:</b>	Benutzername und Password

#### Standardablauf:

1. Password und Benutzername auf Existenz und Übereinstimmung auf der Benutzer Tabelle prüfen.
2. Session-Key setzen.
3. Weiterleitung auf die Startseite

#### Ausnahmen und Variationen:

- 1.1 Überprüfung fehgeschlagen
  - a) Besucher wird auf Nichtübereinstimmung hingewiesen.
  - b) Anwendungsfall beenden.

#### Prüfbare Ergebnisse des Standardablaufs:

1. Session-Key wurde korrekt erstellt.
2. Im Menu erscheint die Möglichkeit des Abmeldens.
3. Es wurde auf die Startseite weitergeleitet.

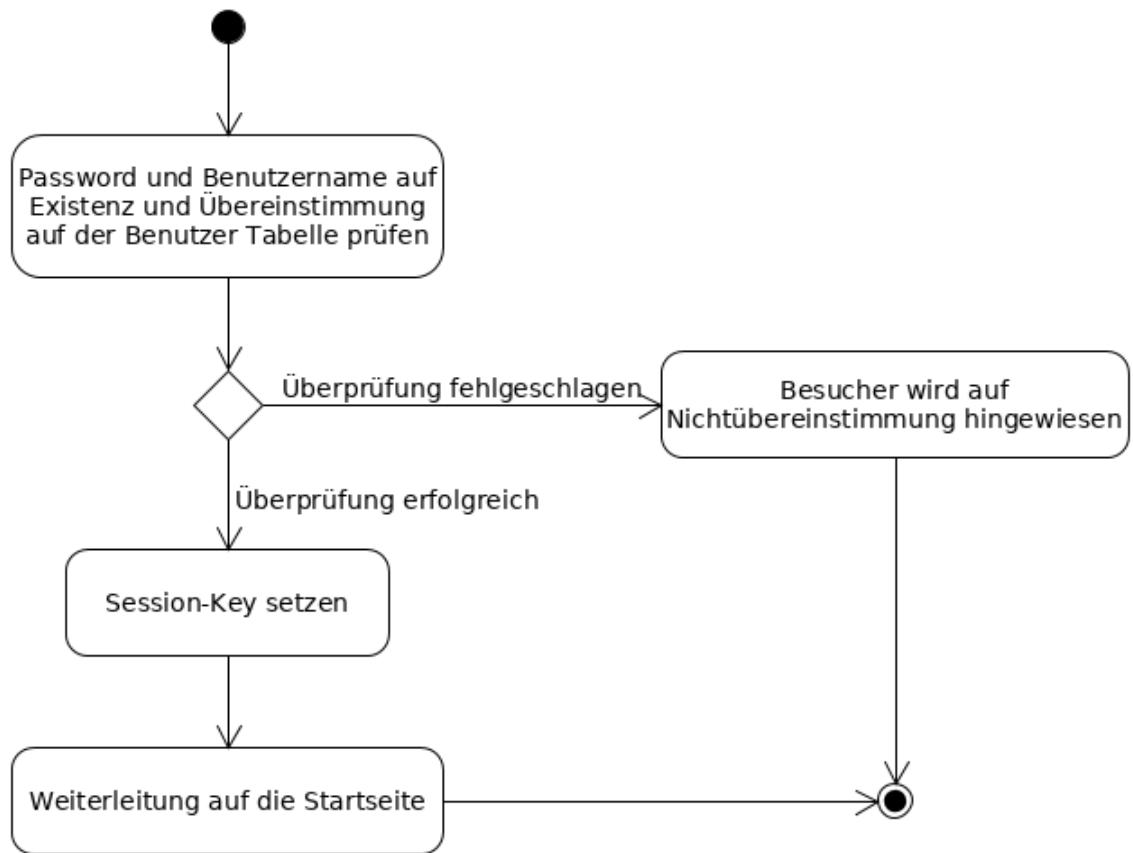


Abbildung 2.1: Aktivitätsdiagramm der Funktion Benutzer Login

## 2.2 Benutzer Registrieren

<b>Anwendungsfall:</b>	Benutzer Registrieren
<b>Beteiligte Akteure:</b>	Besucher
<b>Kurzbeschreibung:</b>	Ein Besucher registriert sich als Benutzer.
<b>Auslöser:</b>	Das Betätigen des Registrieren-Buttons.
<b>Vorbedingungen:</b>	Besucher besucht die Registrierung-Seite
<b>Eingehende Informationen:</b>	Benutzername, E-Mail-Adresse und Password

### Standardablauf:

1. Benutzername und E-Mail-Adresse auf Existenz prüfen.
2. Benutzer auf der Datenbank eintragen.
3. Session-Key setzen.
4. Weiterleitung auf die Startseite

### Ausnahmen und Variationen:

- 1.1 Benutzername oder E-Mail-Adresse sind existent
  - a) Besucher wird auf Duplizität hingewiesen.
  - b) Anwendungsfall beenden.

### Prüfbare Ergebnisse des Standardablaufs:

1. Session-Key wurde korrekt erstellt.
2. Im Menu erscheint die Möglichkeit des Abmeldens.
3. Es wurde auf die Startseite weitergeleitet.
4. Zukünftiges anmelden ohne erneute Registrierung möglich.

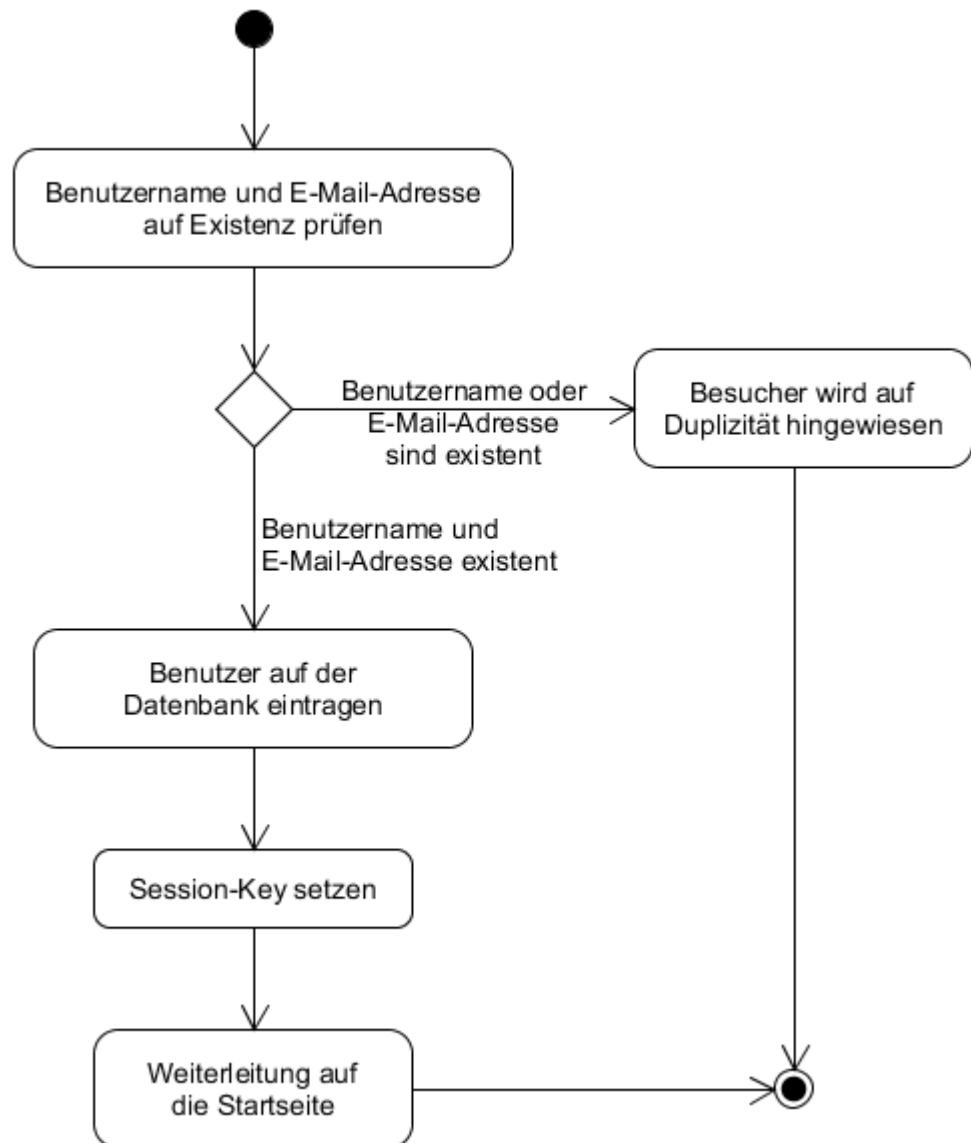


Abbildung 2.2: Aktivitätsdiagramm der Funktion Benutzer Registrieren

### 3 Verhalten

#### 3.1 Akteure der Applikation

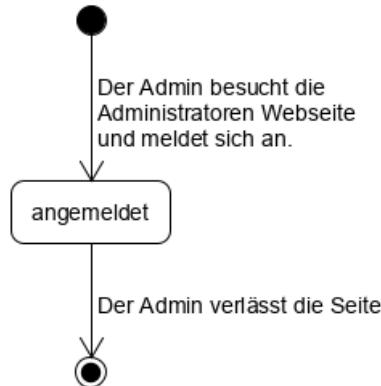


Abbildung 3.1a: Zustandsdiagramm des Verhaltens für das Login des Administrators

In Abbildung 3.1a sieht man das Verhalten für das Login eines Administrators. Der Admin besucht die Administratoren Login Seite und meldet sich an. Falls das Login erfolgreich war, wird der Admin auf die Verwaltungsseite umgeleitet. Falls das Login fehlschlägt, bleibt der Admin auf der Login Seite und muss seine Daten erneut eingeben.

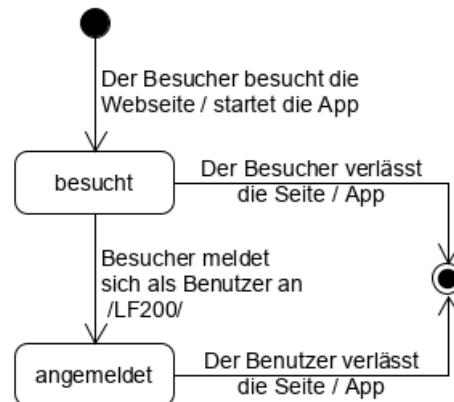


Abbildung 3.1b: Zustandsdiagramm des Verhaltens für das Login des Besuchers

In Abbildung 3.1b sieht man das Verhalten für das Login eines Besuchers. Der Besucher besucht die Webseite und meldet sich als Benutzer an. (Bemerkung: Nachdem ein Besucher sich angemeldet hat, erhält er den Status eines Benutzers und führt seine weiteren Tätigkeiten als Benutzer fort.) Falls das Login erfolgreich war, wird der Benutzer auf die Startseite umgeleitet. Falls das Login fehlschlägt, bleibt der Besucher auf der Login Seite und muss seine Daten erneut eingeben.

### 3.2 Login

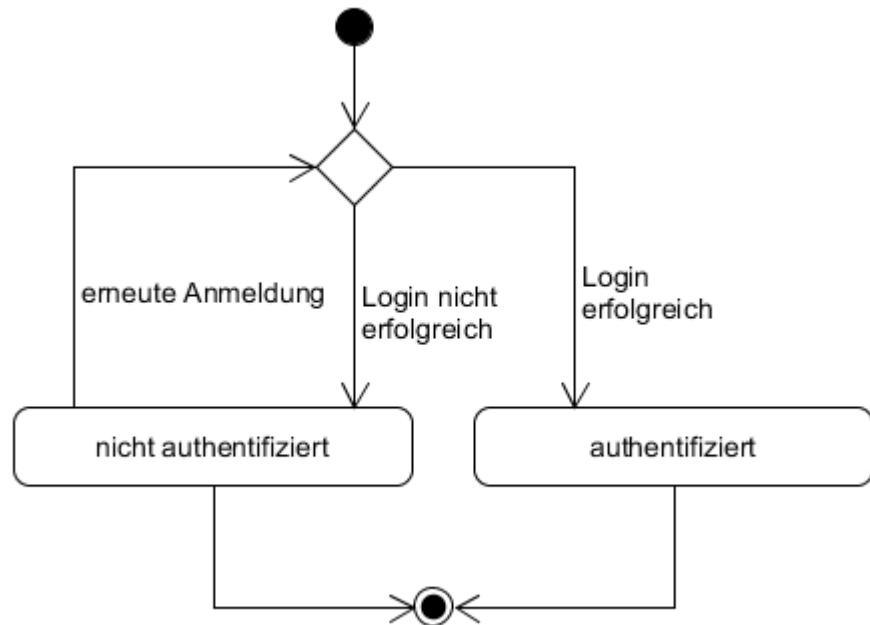


Abbildung 3.2: Zustandsdiagramm eines Logins

## 4 Schnittstellen

Anw.-Fall	Involvierte Schnittstelle	Kurzbeschreibung
/LF100/	Dialog FilterAuswahl	Filter können ausgewählt werden, um Suche zu begrenzen
/LF105/	Dialog Autos	Gefilterte Elektroautos anzeigen
/LF110	Dialog Auto	Details zu einem Elektroauto anzeigen
/LF200/	Dialog Login	Benutzer kann sich anmelden
/LF210/	Dialog Registrierung	Als Benutzer registrieren
/LF220/	Dialog Elektroauto	Elektroauto bewerten
/LF310/	Dialog Elektroauto	Elektroauto-Profil anzeigen
/LF320/	Dialog ElektroautosBearbeiten	Elektroauto-Liste bearbeiten
/LF330/	Dialog ElektroautosBearbeiten	Elektroauto aus der Liste entfernen
/LF340/	Dialog ElektroautosBearbeiten	Elektroauto in die Liste hinzufügen
/LF350/	Dialog ElektroautosBearbeiten	Elektroauto aus der Liste aktivieren/deaktivieren
/LF360/	Dialog KriterienBearbeiten	Kriterien aus der Liste aktivieren/deaktivieren

Die Dialoge *ElektroautosBearbeiten* und *KriterienBearbeiten* werden durch die externe "phpMyAdmin"-Komponente realisiert. Eine nähere Beschreibung erfolgt in der Systemarchitektur.