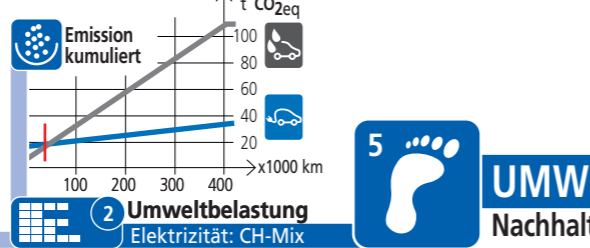
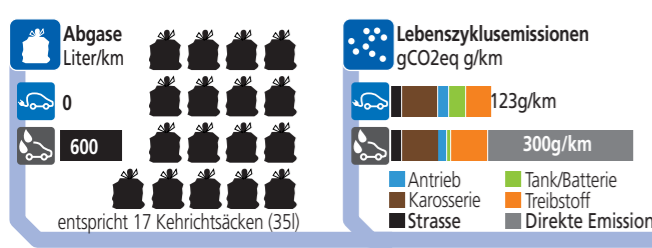
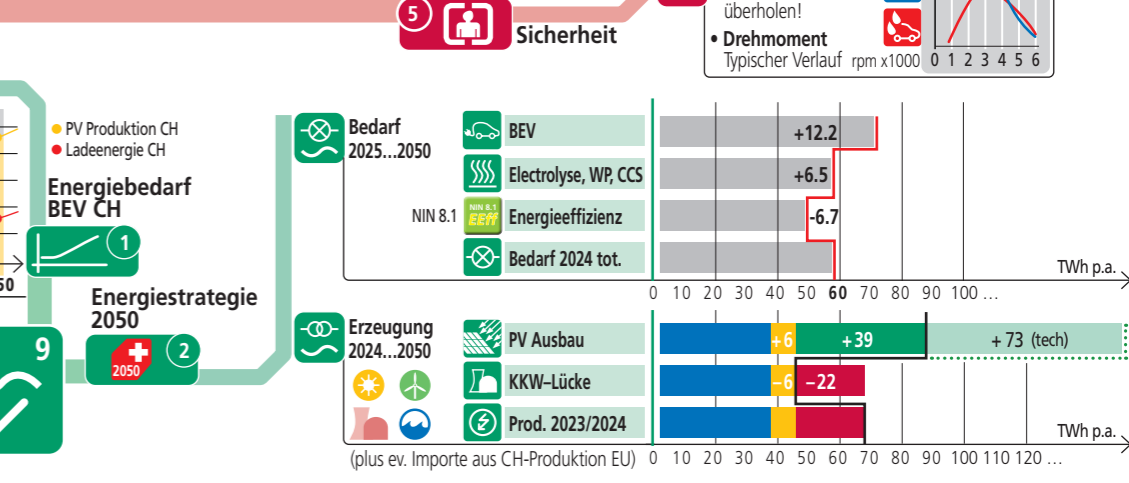
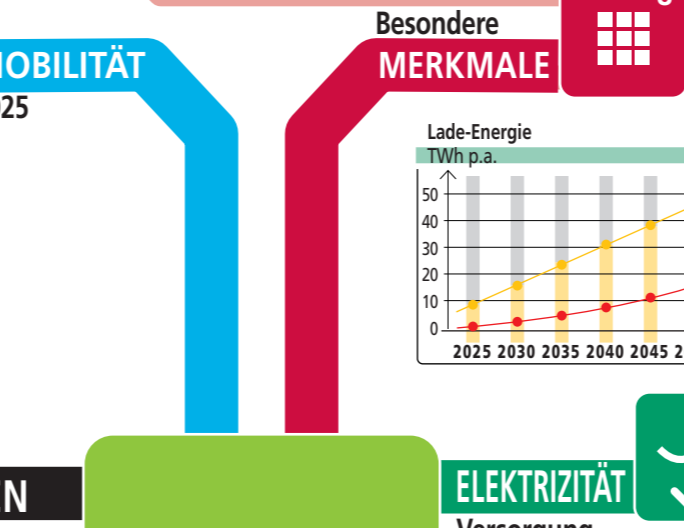
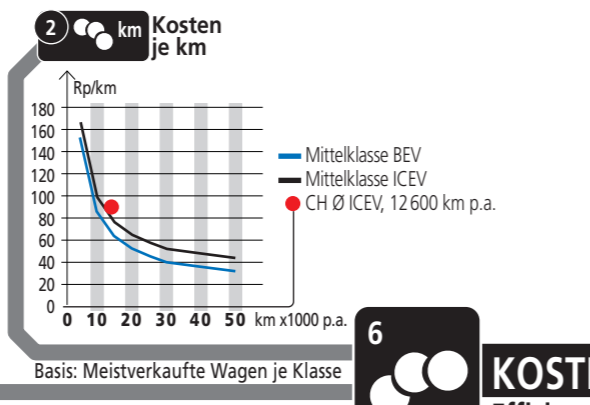
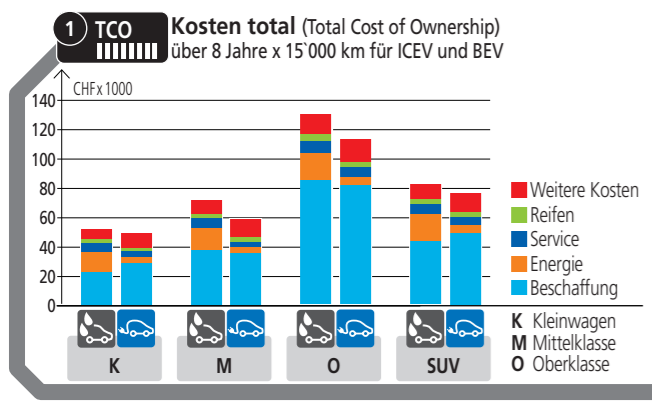


- ### Besondere MERKMALE
- Effizienz**
 - Reichweite mit 1kWh (1kWh = 0.12l Benzin)
 - 1-2 km
 - 5-10 km
 - Weniger bewegliche Teile = einfacher! Weniger Verschleiss + Wartungsbedarf
 - Vor Ort IMMER emissionsfrei (OHNE Lärm / Abgase / Luftverbrauch)
 - Fahren mit CH-Energie Mein Beitrag! 2050
 - Wertschöpfung vor Ort!
 - Energiestrategie CH 2050**
 - leiser komfortabler Fahrpass
 - weniger Mechanik = weniger Geräusche
 - Handling vereinfacht «1 Pedal fahren» >> vorausschauendes fahren
 - Vorklimatisieren ohne Motor
 - Auch remote vor der Abfahrt...
 - Fahr-Komfort**
 - Sicherheit**
 - Kollisionsschutz ++
 - Feuergefahr: 10x seltener!
 - Schwerpunkt tief
 - Schlupfregelung maximal präzise
 - Beschleunigung++ Noch sicherer überholen!
 - Drehmoment Typischer Verlauf rpm x1000



BEV

GENERELLES

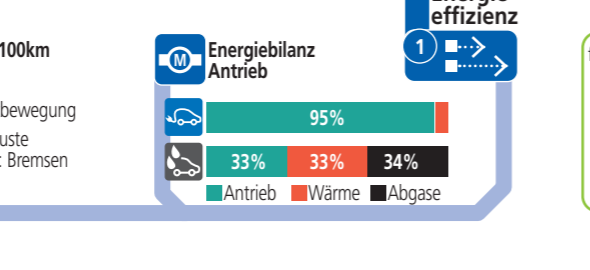
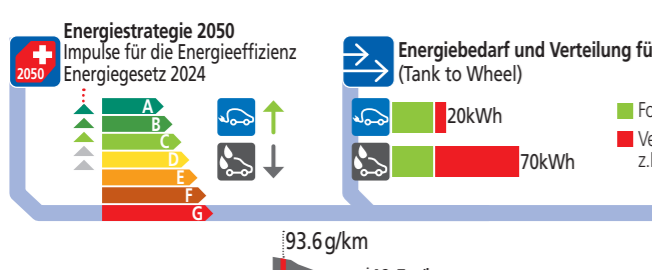
10 LADEN

11 BATTERIE

Laden

Ladebetriebsart (Mode)	Laden AC ~				Laden DC =	
	1	2	3	4-DC	4-DC high	400-1250 V
Speisung	230 V	230 V	400 V	230 V	400 V	400-1250 V
Spannung U/Phasen	230 V	230 V	400 V	230 V	400 V	400-1250 V
Strom I	6...8 A	6...8 A	6...16 A	6...32 A	6...32 A	6...500 A 6...3000 A
Leistung P	1.4...1.8 kW	1.4...1.8 kW	1.4...3.7 kW	1.4...2.2 kW	1.4...2.2 kW	2.4...400 kW 2.4...3.75 MW
Ladeort	Öffentlicher Ort (POI) am Arbeitsplatz Schnellladestelle	Zuhause	Notfall	Ladesäule	Wallbox fix	LKW
Verbindung	Typ 13/23 CEE 16/3	Typ 2 CEE 16/5	Sicher laden: Typ 2 CCS	Ladegerät	xy	
Fahrzeug	normal: Typ 2	schnell: CCS				
Kommunikation / Steuerung zur Installation	1: Control Pilot (CP) 2: Proximity Pilot (PP) 3: OCCP 4: CAN/COM	1/2/3/5/7	1/2/3/4/5/6/7	1/2/3/4/5/6/7	1/2/3/4/5/6/7	1/2/3/4/5/6/7
Ladezeiten für 20 kWh (~100 km)	12h	12h	6h	1h	1...12h	8' (150 kW) 1.2' (1 MW) 4' (300 kW) 0.3' (3.75 MW)
RCD						

Nur im Notfall! Kein Dauerbetrieb!



11 BATTERIE

1 Produktion

2 Betrieb

3 Normen/Vorgaben

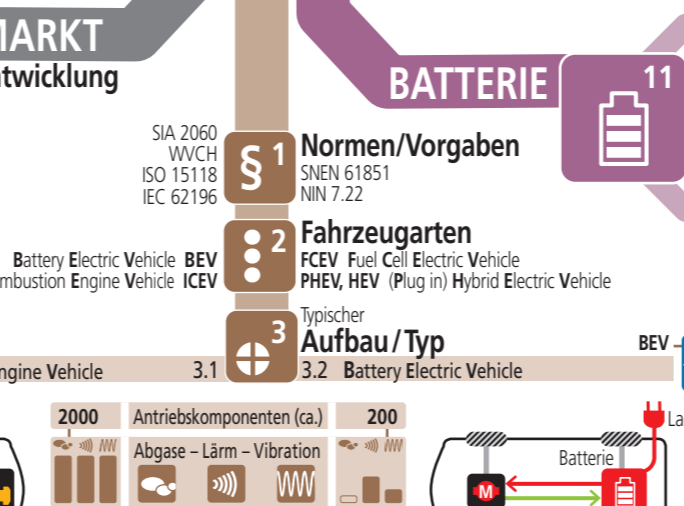
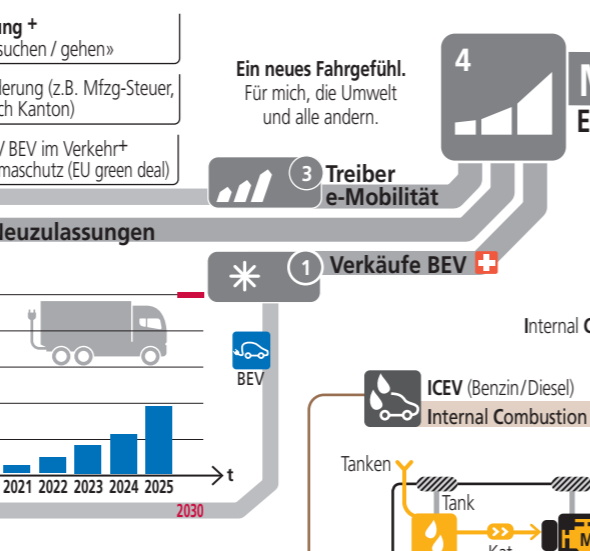
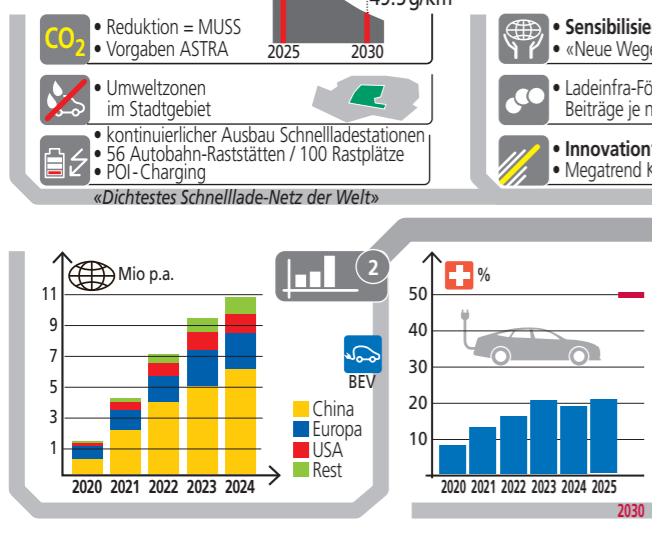
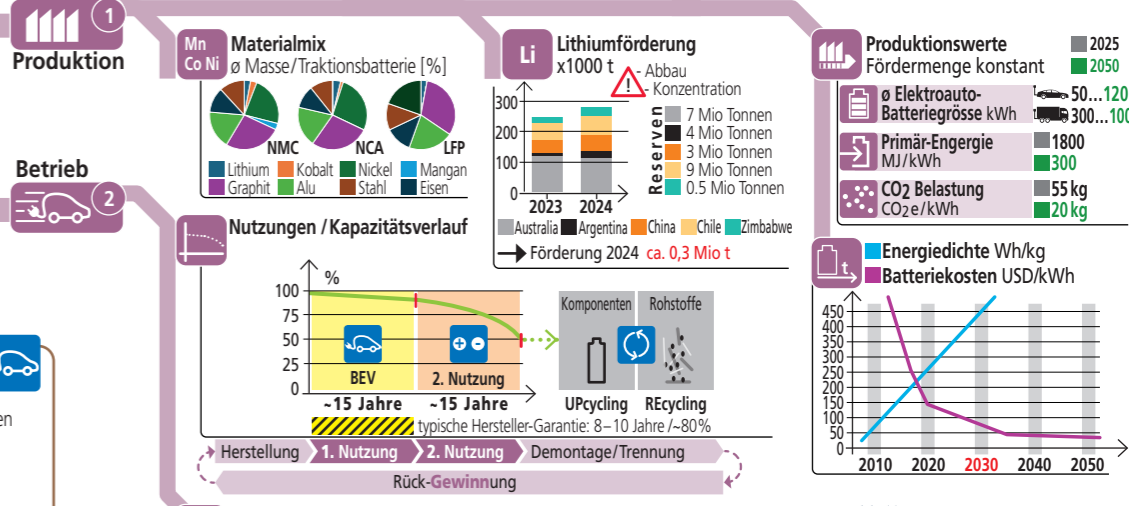
SIA 2060, WVCH, ISO 15118, IEC 62196, SNEN 61851, NIN 7.22

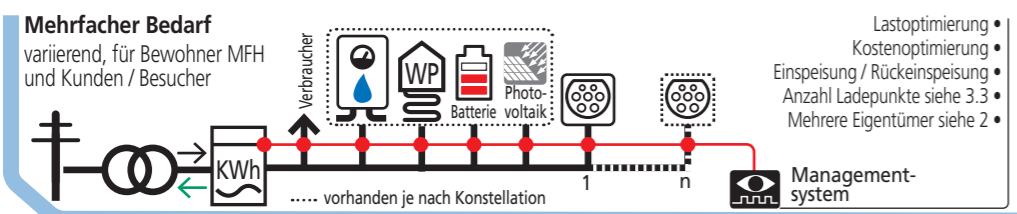
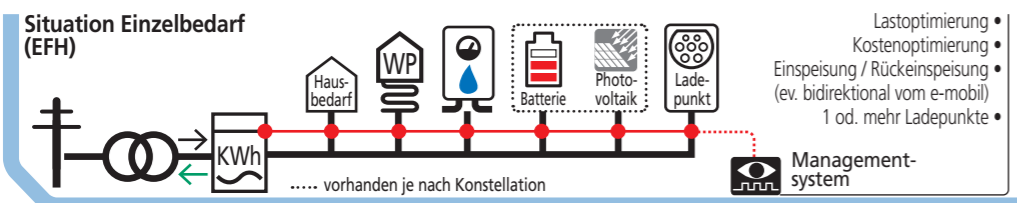
2 Fahrzeugarten

FCEV Fuel Cell Electric Vehicle, PHEV, HEV (Plug in) Hybrid Electric Vehicle

3 Aufbau/Typ

3.1 Internal Combustion Engine Vehicle, 3.2 Battery Electric Vehicle

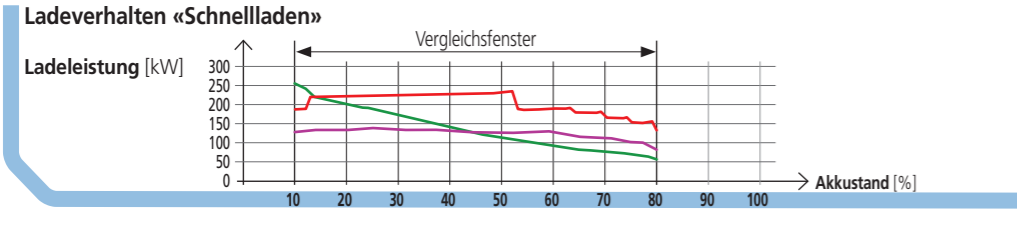
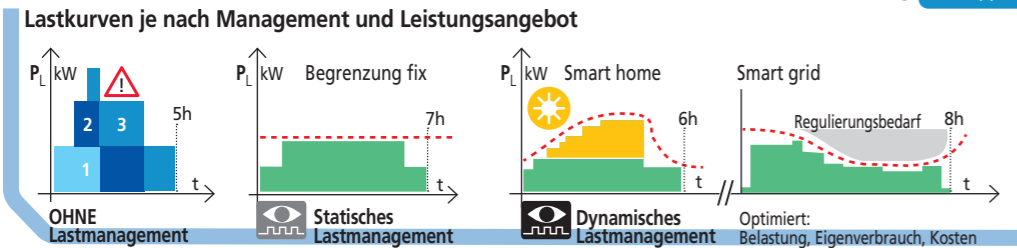
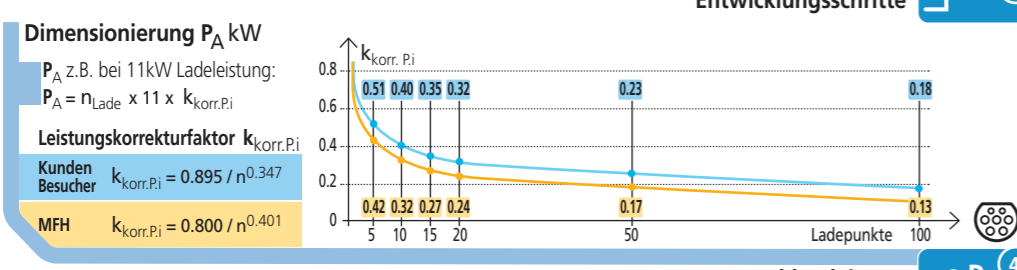




Ausbaugrad je Ausbaustufen in %

für Bewohner MFH und Kunden / Besucher

Stufe	Art	Ziele Ausbaugrad		
		Minimum	Zielwert	2035
B	MFH	60%	80%	80%
	Kunden Besucher	60%	80%	80%
D	MFH	2	20%	100%
	Kunden Besucher	2	bis 100%	20%



- NB-Ansteuerung
- Leistung 11 oder 22 kW
- Abrechnung: Messung je Anschluss
- Lademanagement
- Dynamischer Phasenausgleich
- Optimierung mit PV
- Eigentum Ladestation(en)
- Zusatzkosten (LAN, DL, ABO...)
- Etapptierung

BEV

BEV	Battery Electric Vehicle
CO ₂ eq	Kohlendioxid-Äquivalent
CAN	Controller Area Network
CCS	Carbon Capture and Storage
COM	Communication Bus
FCEV	Fuel Cell Electric Vehicle
HEV	Hybrid Electric Vehicle
ICEV	Internal Combustion Engine Vehicle (petrol / diesel / gas)
IEC 62196	Stecker, Steckdosen, Fahrzeugkupplungen und Fahrzeugstecker – Konduktives Laden von Elektrofahrzeugen
ISO 15118	Straßenfahrzeuge – Kommunikationsschnittstelle zwischen Fahrzeug und Ladestation

PLANUNGSwerte

CH Energiebedarf/Ladung

- Fahrleistung: 50 km / Tag
15'000 km / Jahr
- Energiebedarf: 4...10 kWh / Tag für 100 km 13...20 kWh
- Ladedauer: 30...60 Min. / Tag
Ladeleistung 11 kW
- Typische Stehzeit (zu Hause) ~ 12h zum Laden zur Verfügung stehende Zeit

LADEN

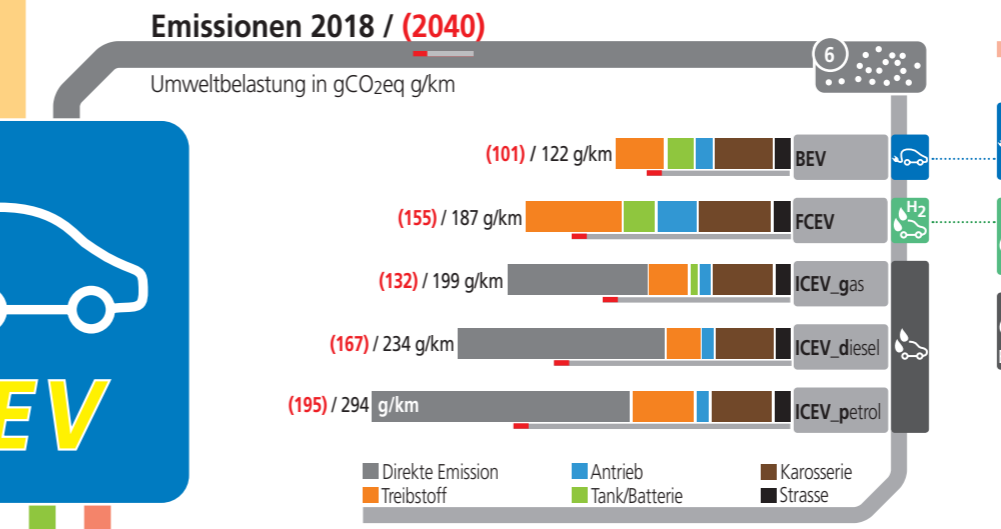
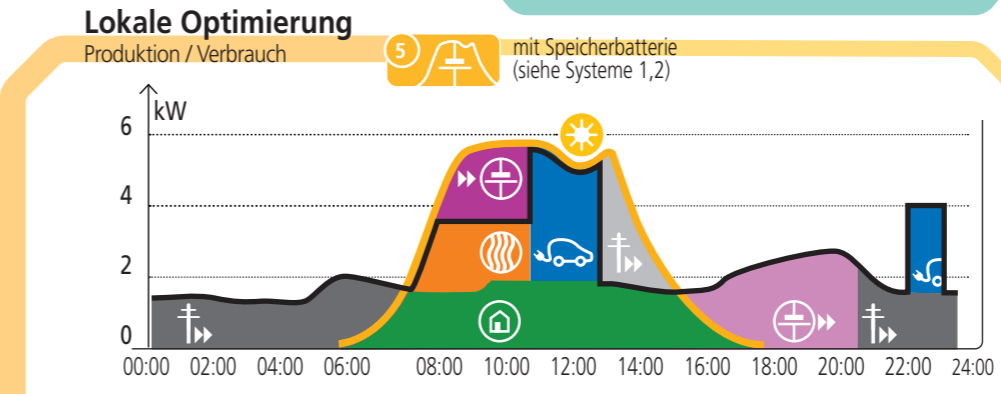
«Recht auf Laden» für Mieter gem. Motion vom 11.06.2025

Beachten / klären...

Organisationen

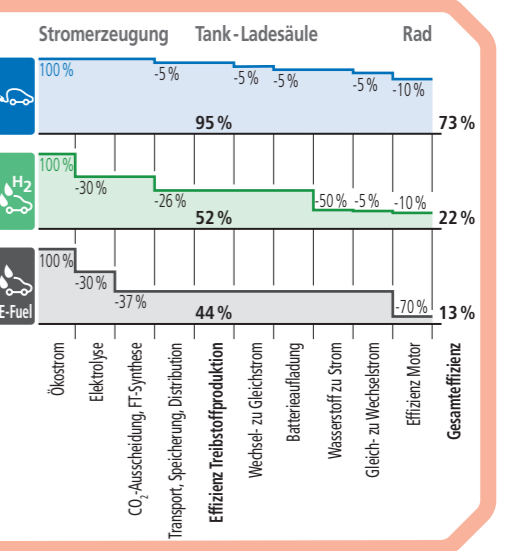
Auto Schweiz	ISE Fraunhoferinstitut
ASTRA Bundesamt für Strassen	NFPA National Fire Protection Association
BFE Bundesamt für Energie	PSI Paul Scherrer Institut
BFS Bundesamt für Statistik	SIA Schweiz. Ingenieur- und Architektenverein
BFH Berner Fachhochschule	TCS Touring Club Schweiz
ETH Eidg. Tech. Hochschule ZH	
Electrosuisse	
IEA Internat. Energie Agentur	

Quellen Glossar ABC



Ressourcen-Effizienz

Schutz-wirkung	Stromstoss-festigkeit	Kurzzeit-verzögerung	Symbole	Frequenz-bereich	Lade-zugang	Anwendungen / Einsatz:
70W	≤ 30 mA	mit	[Symbol]	0...20 kHz	✓	wie B, mit erhöhtem Brandschutz bei hohen Frequenzen
	≤ 300 mA	mit	[Symbol]	0...2 kHz	✓	Frequenzumformer Wechselrichter
		ohne	[Symbol]	50 Hz	—	Haushaltgeräte
		wenn [Symbol]	[Symbol]	> 0 - 1 kHz	—	Lade-einrichtungen
		ohne	[Symbol]	50 Hz	✓	Anwendungen allgemein



RCD Absicherung Ladezugang (Residual Current protective Device)

RCD Übersicht

Typ	AC±	A	EV	F	B	B+
Typ (empfohlen)	—	—	—	—	—	—