

SIA 2060: Unser Beitrag für mehr Planungs- und Investitionssicherheit

Jules Pikali, OekoWatt AG, Luzern

SIA 2060

Infrastruktur für Elektrofahrzeuge in Gebäuden

Inhalt und Übersicht des SIA-Merkblattes

Planungssicherheit für Gebäude

Elektromobilität im Planungsprozesse

Vorgaben an den Ausrüstungsgrad

SIA 2060

Vorstellung Merkblatt



Zielsetzungen

Einheitliche Begrifflichkeiten,
fachliche Grundlagen

Planungssicherheit

Dimensionierungsgrundlagen

Infrastrukturen müssen dem Marktbedürfnis entsprechen

SIA 2060

Vorstellung Merkblatt



Inhaltsübersicht

- 0 Geltungsbereich
- 1 Verständigung
- 2 Projektphasen nach SIA
- 3 Projektierung
- 4 Berechnung
- 5 Materialisierung
- 7 Abnahme und Inbetriebnahme
- 8 Betrieb

SIA 2060

Elektromobilität im Planungsprozess

Grundsätzliche Aspekte



Diesel:
35 Liter / Min.
= 21'000 kW

SIA 2060

Elektromobilität im Planungsprozess

Grundsätzliche Aspekte



Diesel:
35 Liter / Min.
= 21'000 kW



Ladestation:
11 kW

SIA 2060

Elektromobilität im Planungsprozess

Grundsätzliche Aspekte

Anstelle einer Betankung, Bewirtschaftung der Batterie
Elektrofahrzeuge sind zu Hause immer «einzustecken»

Leistungsbewirtschaftung ist grundsätzlich immer erforderlich

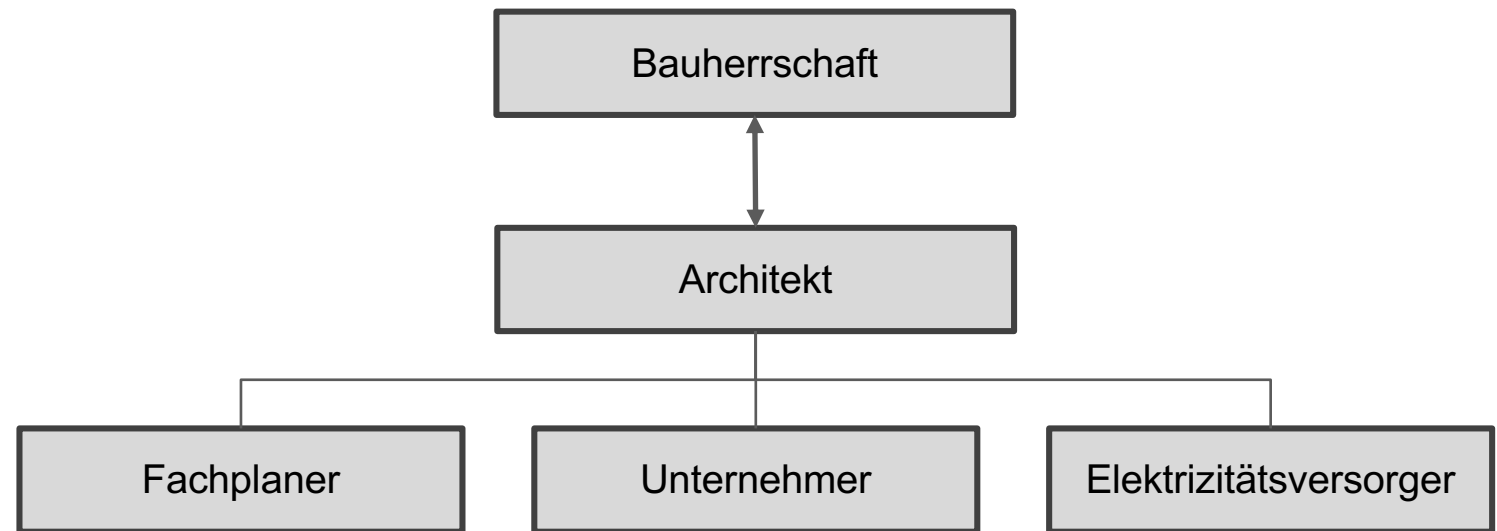
Leistungsbewirtschaftung in Zukunft auch im Netz des Versorgers

Keine besonderen Risiken und Gefahren durch Parkierung

SIA 2060

Elektromobilität im Planungsprozess

Akteure

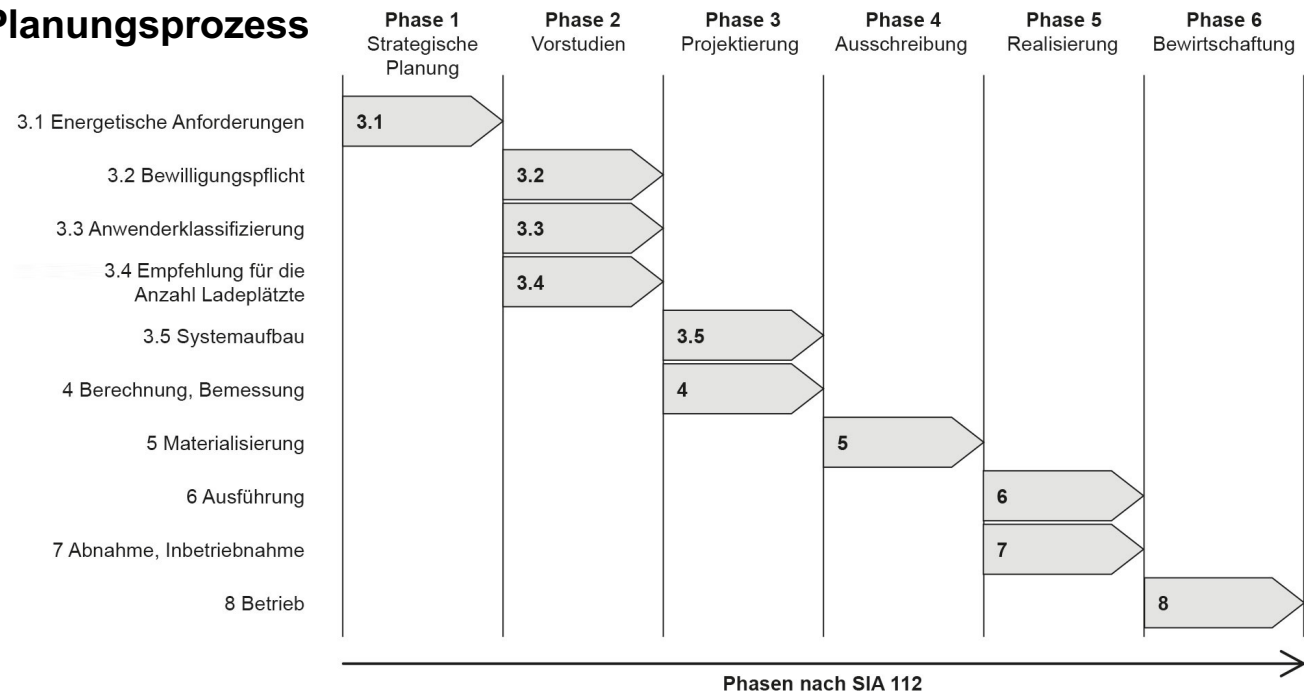


Die Ausrüstung von Bauten mit den notwendigen Infrastrukturen ist Teil des normalen Planungsprozesses.

SIA 2060

Elektromobilität im Planungsprozess

Planungsprozess

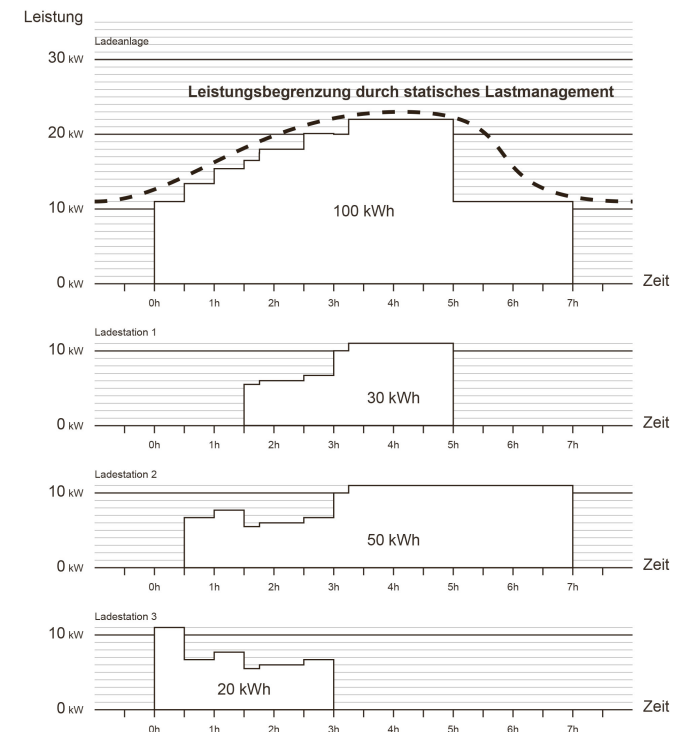
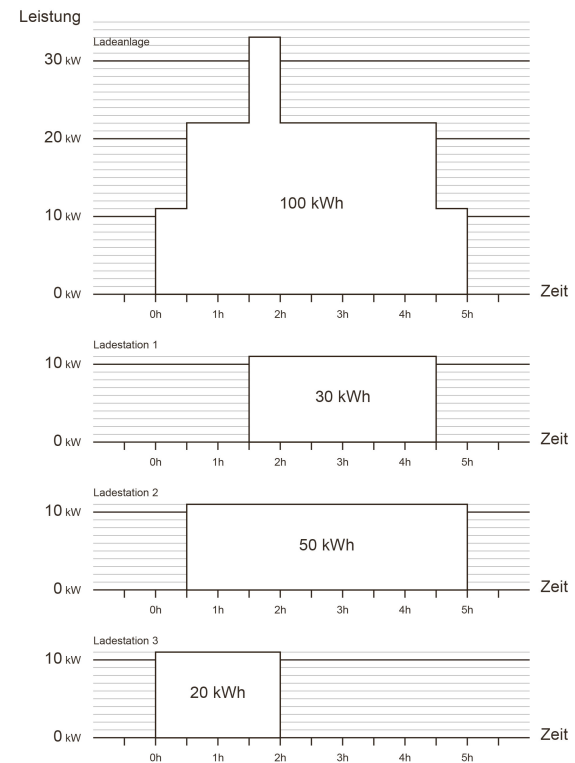


Die Ausrüstung von Bauten mit den notwendigen Infrastrukturen ist Teil des normalen Planungsprozesses.

SIA 2060

Berechnungen

Leistungsbewirtschaftung als zentrale Aufgabe



SIA 2060

Berechnungen

Berechnung der Leistung

$$P_{el,Op,pk,ev} = \sum_{i=1}^{n_{ev}} (P_{el,N,ev,i} \cdot k_{cor,P,i}) \quad (1)$$

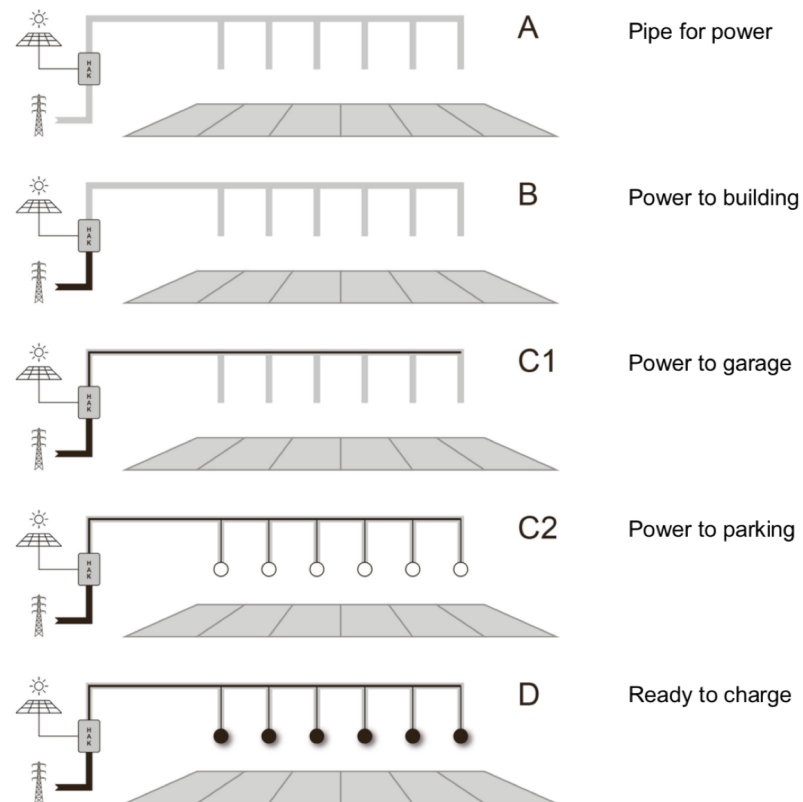
$P_{el,Op,pk,ev}$ Leistung der Ladeanlage, in kW
 n_{ev} Anzahl Ladepunkte
 $P_{el,N,ev,i}$ Nennleistung eines Ladepunktes, in kW
 $k_{cor,P,i}$ Korrekturfaktor

Anwenderklasse	$k_{cor,P,i}$					
	2-5 Ladeplätze	6-10 Ladeplätze	11-20 Ladeplätze	21-50 Ladeplätze	51-100 Ladeplätze	über 100 Ladeplätze
Parkplätze PW Bewohner	0,40	0,40	0,35	0,25	0,10	0,10
Parkplätze PW Beschäftigte	0,40	0,40	0,35	0,25	0,10	0,10
Parkplätze PW Kunden/Besucher	0,50	0,50	0,45	0,30	0,15	0,15
Parkplätze PW für Kurzaufenthalter auf der Durchreise:						
- Ladeleistung 20 kW	1	1	0,95	0,90	0,90	0,90
- Ladeleistung 50 kW	1	1	0,90	0,80	0,80	0,80
- Ladeleistung 100 kW	1	0,95	0,85	0,65	0,60	0,60
- Ladeleistung 150 kW	1	0,95	0,75	0,45	0,45	0,40

SIA 2060

Quantitative Vorgaben

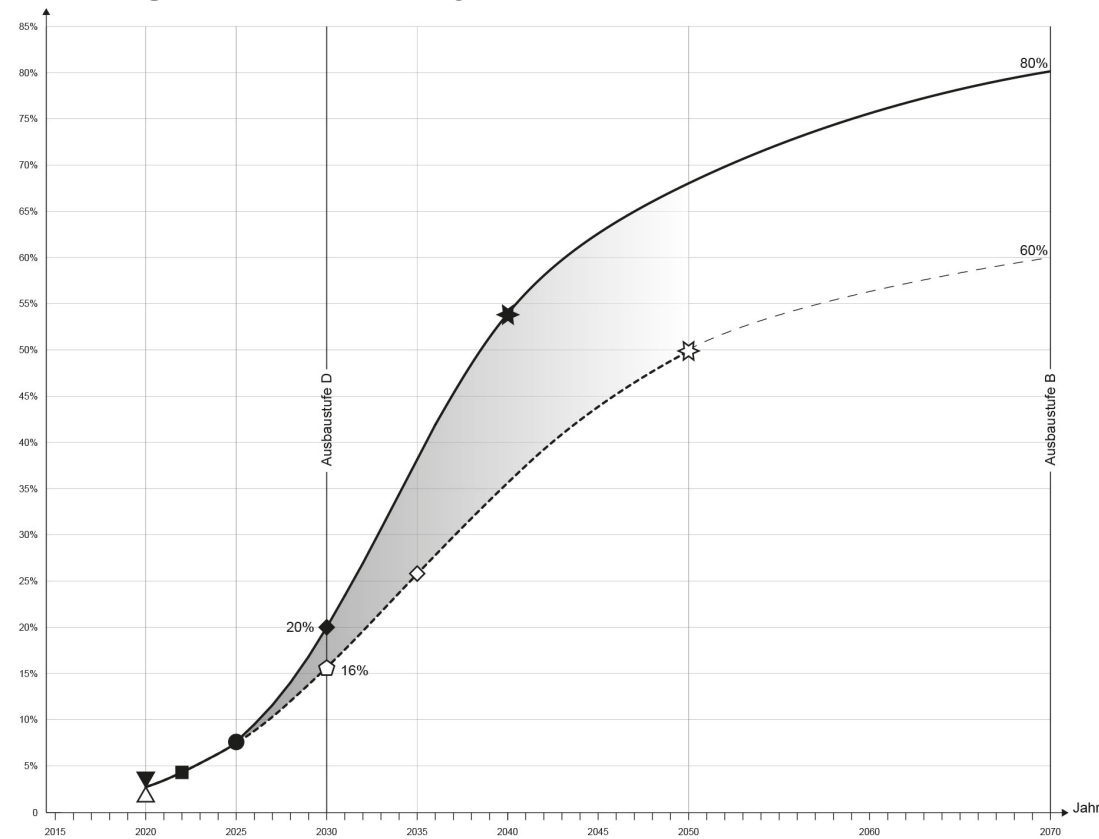
Ausbaustufen



SIA 2060

Quantitative Vorgaben

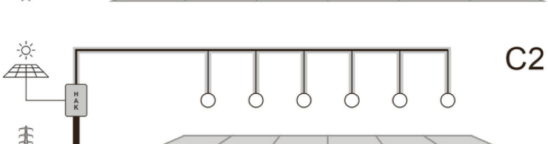
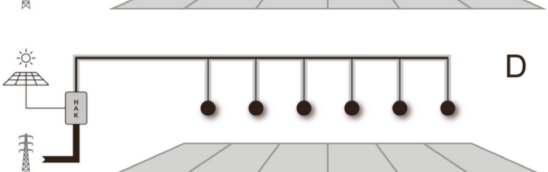
Grundlage: Investitionszyklus im Gebäude



SIA 2060

Quantitative Vorgaben

Minimalanforderungen

	A	Pipe for power	Minimum	100 %
	B	Power to building	Minimum Zielwert	60 % 80 %
	C1	Power to garage		
	C2	Power to parking		
	D	Ready to charge	Minimum Zielwert	16 % 20 %

SIA 2060

Berechnungen

Berechnung der Leistung

SIA2060Configurator

Neustart PDF Kontakt

Infrastruktur für Elektrofahrzeuge in Gebäuden

Anwender		Anz. Parkplätze		Ladeleistung pro Ladeplatz	Häufigkeit des Ladevorgangs
PW Bewohner MFH		Anz.	8	kW	11 AC
Ausbaustufe		% Ladeplätze	Anz. Ladeplätze	Leistung (kW)	Energie (kWh)
B - Power to building	Minimum	60	5	22.0	12'419
	Zielwert	80	7	30.8	17'387
D - Ready to charge	Minimum	16	2	8.8	4'968
	Zielwert	20	2	8.8	4'968

<http://protoscar.com/SIAv3/>

Weitere Aspekte im Planungsprozess

Elektrizitätsbeschaffung, Eigenstromerzeugung

Leistungsbewirtschaftung im Gebäude (bi-direktionaler Betrieb)

Organisation der Nutzenden
(Stockwerkeigentümerreglement, Hausordnung)

Beschriftung der Parkplätze

SIA 2060

Ausblick

Weiterentwicklung der Mobilität

Ziel: Abdeckung der Mobilitätsbedürfnisse

- Effizienz / umweltfreundliche Antriebe
- Art der Mobilität (individuelle, öffentlich)
- Platzbedarf der Mobilität
- Alternativen zu der Mobilität

SIA 2060

Ausblick

prSIA2060 Infrastruktur für Elektrofahrzeuge in Gebäuden

Wir freuen uns, Ihnen folgenden Normentwurf zur Stellungnahme unterbreiten zu können:

Normentwurf prSIA 2060 *Infrastruktur für Elektrofahrzeuge in Gebäuden*

Wir bitten Sie, Stellungnahmen im Word-Formular nach den Ziffern geordnet, bis zum 14. Juli 2019 einzureichen an VL2060@sia.ch

 [prSIA2060_Vernehmlassungsbrief.pdf \(298x aufgerufen\)](#)

 [prSIA2060_Vernehmlassungsentwurf.pdf \(1079x aufgerufen\)](#)

 [prSIA2060_Kommentarvorlage.docx \(154x aufgerufen\)](#)

 [prSIA2060_Vernehmlassungsliste.pdf \(195x aufgerufen\)](#)

Frist: 15.07.2019

Nächste Schritte

Vernehmlassung, abgeschlossen

Publikation des Merkblattes Anfang 2020

Anwendung in Bauprojekten

Vorgaben der öffentlichen Hand

Aktualisierung des Merkblattes

Publikation als Norm

SIA 2060

Dank

Sachbearbeitung

Milton Barella, dipl. El.-Ing. ETH, Rovio

Giorgio Gabba, Dr. Ing., Rovio

Marco Piffaretti, Rovio

Sekretariat SIA

Luca Pirovino, Dipl. Ing. ETH/SIA – MAS Energieing. Gebäude

SIA 2060

Dank

Mitglieder Kommission

Jules Pikali, dipl. Masch.-Ing. ETH/SIA, Rotkreuz (Vorsitz)

Silvan Furrer, Frutigen Planung

Jörg-Martin Hohberg, Dr. sc. techn., Dipl. Bau-Ing. SIA, Bremgarten SIA BGI

Beat Kämpfen, dipl. Arch. ETH/SIA, Zürich Planung

Florian Kienzle, Dr. sc. techn. ETH, Zürich Lösungsanbieter

Marcel Mayer, Eidg. dipl. Elektroinstallateur, Zürich Lösungsanbieter

Nicolas Müller, dipl. El. Ing HTL, Granges-Paccot Elektrizitätswerk

Fabrizio Noembrini, Dr. sc. techn., dipl. Masch.-Ing. ETH, Bellinzona TicinoEnergia

Valentin Peter, dipl. Projektmanager HF, Zürich Elektrizitätswerk

Krispin Romang, Betriebsökonom FH, Bern Swiss eMobility

Josef Schmucki, eidg. dipl. Elektroinstallateur, FehraltorfElectrosuisse

Karin Schulte, dipl. Natw. ETH, Glattbrugg Lösungsanbieter

Markus Simon, dipl. Energietechniker FH, Zürich AHB Stadt Zürich

Matthias Vogelsang, BSc Gebäudetechnik SIA, Aarau Planung

Stephan Walter, Dr. sc. ETH, Bern BFE

Volker Wouters, dipl. El.-Ing. HTL/SIA, Pratteln SIA 387