

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Planung elektrischer Anlagen in Gebäuden
Hinweise für die Elektromobilität
Planning of electrical installations in buildings
Advice for electric mobility

VDI 2166
Blatt 2 / Part 2

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The German version of this standard shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.

Inhalt	Seite
Vorbemerkung	3
Einleitung	3
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweise	4
3 Begriffe	5
4 Abkürzungen	6
5 Grundlagen	6
5.1 Allgemein	6
5.2 Energiebedarf	7
5.3 Leistungsbedarf	7
6 Ladestationen in und an Gebäuden	13
6.1 Allgemein	13
6.2 Anforderungen bei der Errichtung von Ladestationen	13
6.3 Rechtliche Aspekte	13
6.4 Bauliche Parameter von Ladeplätzen für Pkws	13
6.5 Nachhaltigkeit	21
7 Technische Einbindung von Ladeplätzen für Pkws	21
7.1 Allgemein	21
7.2 Anschluss an die Stromversorgung	21
7.3 Verteiler für die Stromversorgung von Ladeinfrastruktur	22
7.4 Überspannungsschutz	23
7.5 Zähler	23
7.6 Abrechnung	23
7.7 Ausstattung Ladeplatz	24
7.8 Datenkommunikation	25
7.9 Last- und Energiemanagement	26
7.10 Elektromagnetische Verträglichkeit	30
7.11 Elektromagnetische Felder	30
7.12 Beleuchtung	30
7.13 Belüftung	30
7.14 Videoüberwachung	31
7.15 Nutzerunterstützung	31
7.16 Technische Umsetzung bei verschiedenen Gebäudetypen	31

Contents	Page
Preliminary note	3
Introduction	3
1 Scope	3
2 Normative references	4
3 Terms and definitions	5
4 Abbreviations	6
5 Fundamentals	6
5.1 General	6
5.2 Energy requirements	7
5.3 Power requirements	7
6 Charging stations on the inside and outside of buildings	13
6.1 General	13
6.2 Requirements for installing charging stations	13
6.3 Legal aspects	13
6.4 Structural parameters for charging places for passenger cars	13
6.5 Sustainability	21
7 The technical integration of charging places for passenger cars	21
7.1 General	21
7.2 Connection to the power supply	21
7.3 Distribution boards for supplying the charging infrastructure with power	22
7.4 Overvoltage protection	23
7.5 Meters	23
7.6 Billing	23
7.7 Equipping charging places	24
7.8 Data communication	25
7.9 Load and energy management	26
7.10 Electromagnetic compatibility	30
7.11 Electromagnetic fields	30
7.12 Illumination	30
7.13 Ventilation	30
7.14 Video monitoring	31
7.15 User support	31
7.16 Technical implementation for various types of building	31

VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik (GBG)

Fachbereich Technische Gebäudeausrüstung

VDI-Handbuch Elektrotechnik und Gebäudeautomation

Inhalt	Seite
8 Ladeplätze für Zweiräder	33
8.1 Allgemein.....	33
8.2 Bauliche Parameter von Ladeplätzen für Zweiräder	33
8.3 Technische Einbindung von Ladeplätzen für Zweiräder	34
8.4 Sicherheit beim Laden von Zweirädern	34
9 Inbetriebnahme	35
9.1 Allgemein.....	35
9.2 Inbetriebnahmeprüfliste	35
10 Betrieb	37
10.1 Feste Dauerstellplatzzuordnung	37
10.2 Dauerstellplatz ohne feste Einheitenzuordnung	37
10.3 Öffentlicher Stellplatz mit Abrechnung über externen Dienstleister	38
10.4 Öffentlicher Stellplatz mit Abrechnung über Parkhausbetreiber	38
10.5 Öffentlicher Stellplatz mit abrechnungsfreier Verfügbarkeit	38
11 Instandhaltung	38
11.1 Wartung	38
11.2 Inspektion.....	38
11.3 Wiederkehrende Prüfung	39
Anhang	41
A1 Beispiel für ein Einfamilienhaus.....	41
A2 Beispiel für ein Einfamilienhaus mit Fotovoltaik	41
A3 Betreibermodelle (mit fester Ladeplatzzuordnung)	42
A4 Betreibermodelle (ohne feste Einheitenzuordnung).....	43
A5 Beispiel für ein kleines Gewerbegebäude.....	44
A6 Beispiel für ein großes Gewerbeobjekt mit eigener Trafostation	45
A7 Beispiele für Fahrradladestationen.....	46
Schrifttum	47
Glossar	51

Contents	Page
8 Charging places for two-wheelers	33
8.1 General	33
8.2 Structural parameters for charging places for two-wheelers	33
8.3 The technical integration of charging places for two-wheelers	34
8.4 Safety when charging two-wheelers	34
9 Commissioning	35
9.1 General	35
9.2 Commissioning checklist.....	35
10 Operation	37
10.1 Fixed long-term parking space assignment	37
10.2 Long-term parking space without fixed unit assignment.....	37
10.3 Public parking space with billing via an external provider	38
10.4 Public parking space with billing via the car park operator	38
10.5 Public parking space with billing-free availability	38
11 Maintenance	38
11.1 Servicing.....	38
11.2 Inspection.....	38
11.3 Cyclical test	39
Annex	41
A1 Example for a detached house	41
A2 Example for a detached house with photovoltaics.....	41
A3 Operator models (with fixed charging place assignment).....	42
A4 Operator models (without fixed unit assignment).....	43
A5 Example for a small commercial building.....	44
A6 Example for a large commercial building with a substation of its own	45
A7 Example of charging stations for e-bike	46
Bibliography	47
Glossary	51