GRÄPER

MASSSTÄBE IN LEICHTBETON
BEGEHBARE STATIONEN

**UMFANGREICHES LEISTUNGSPAKET,
AUS EINER HAND.**

SEIT JAHRZEHNTEN ZUVERLÄSSIG: **BEGEHBARE VERSORGUNGS-STATIONEN VON GRÄPER**

Die erfolgreiche Energie-, Mobilitäts- und Wärmewende hat enorme Auswirkungen auf die Verteilnetzebene. Eine Schlüsselrolle kommt dabei modernen Versorgungsstationen zu. Denn die elektrische Energie muss verteilt werden. Und das sowohl im Hinblick auf die Einspeisung als auch beim Bezug.

HÖCHSTE QUALITÄT – KEIN SPIELRAUM FÜR KOMPROMISSE

Geht es um Stationsgebäude aus Beton, setzt GRÄPER Maßstäbe in Qualität und Funktion. Die exakte Planung und Herstellung begehbarer Stationen für einen sicherheitsrelevanten technischen Inhalt zählt zu den Kernkompetenzen unseres Unternehmens. Dazu betreiben wir ein eigenes leistungsfähiges Prüffeld, um die normativen Anforderungen zu prüfen und zu bestätigen.

Darüber hinaus führen wir die unterschiedlichsten Prüfungen in externen Prüffeldern durch; von Störlichtbogenprüfungen sowie Wasser- und Öldichtigkeitsprüfungen bis hin zu Einbruchsprüfungen.

Die Fertigung der Stationen erfolgt bei GRÄPER zu jeder Jahreszeit wetterunabhängig in großen Hallen. Größere Gebäudeabmessungen werden nach dem Baukasten-Prinzip aus mehreren Baukörpern zusammengestellt. Die GRÄPER-Ingenieure übernehmen auf Wunsch die komplette Projektierung, sowohl in der Bau- als auch z. B. in der Elektrotechnik. Im Elektroausbau montieren und prüfen die Elektrofachkräfte von GRÄPER die komplette Innenausrüstung der Stationen, bevor diese ausgeliefert werden.

GRÄPER projektiert, fertigt und prüft in seinen Werken Niederspannungsschaltanlagen in offener, berührungsgeschützter Bauweise oder in stahlblechgekapselter Ausführung. Die werkseigene Projektierung und Herstellung von Nieder- und Mittelspannungsverbindungen rundet das Leistungsspektrum im Bereich Elektrotechnik ab. Sämtliche Metalleinbauteile wie Lüftungs-, Türelemente oder Blechbauteile werden sorgfältig für jede Station geplant und bei GRÄPER maßgenau mithilfe modernster Maschinentechnik rationell gefertigt.

Zum GRÄPER-Komplett-Paket gehören sämtliche Logistik-Leistungen, von der Verladung der Stationen über deren Transport und Aufstellung bis zur schlüsselfertigen Übergabe auf der Baustelle. Und auch beim Service setzt GRÄPER die Maßstäbe. Versierte Techniker übernehmen auf Kundenwunsch die Stationswartung und Refit, tauschen Schaltanlagen und Transformatoren oder führen Schutzeinstellungen durch. Das Leistungsspektrum umfasst zudem der Rückbau und die Entsorgung.

UMWELT, SICHERHEIT **UND QUALITÄT**

WIR SIND ZERTIFIZIERT:

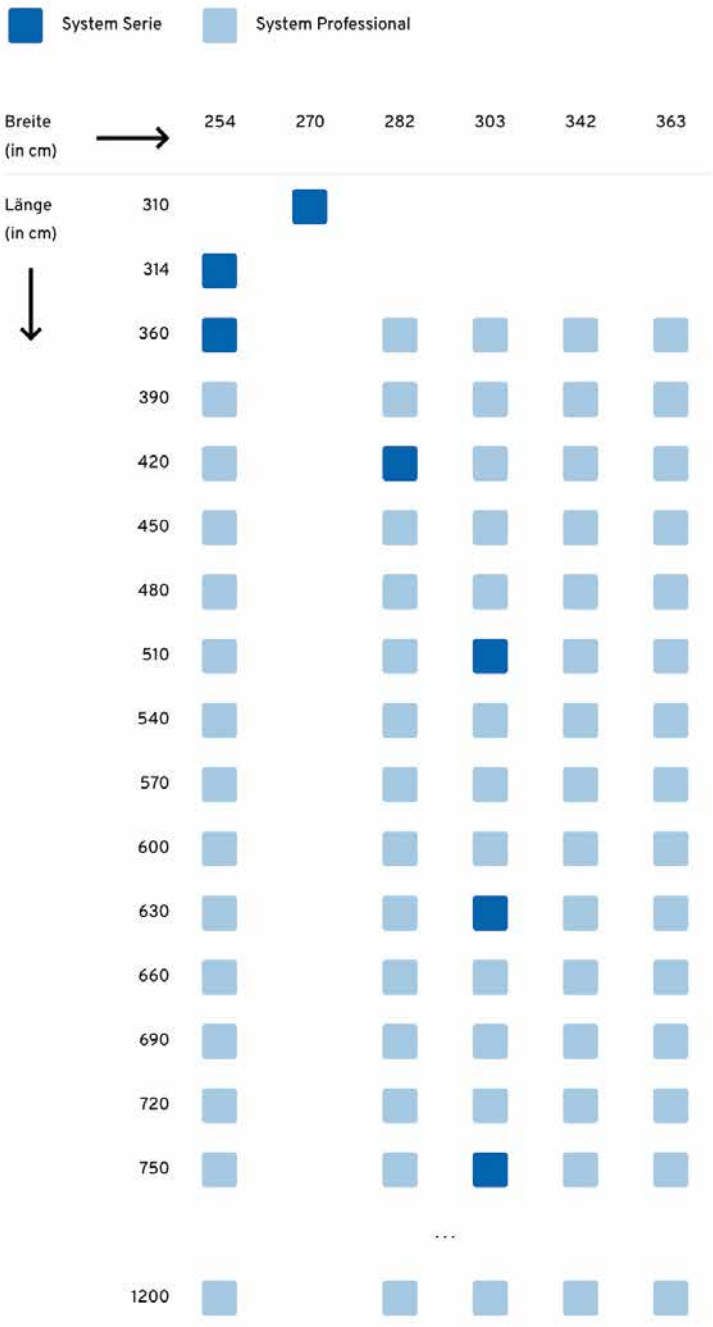
- **DIN EN ISO 9001**
- **DIN EN ISO 14001**
- **DIN EN ISO 27001**
- **DIN EN ISO 45001**
- **DIN EN ISO 50001**
- **WHG Dichtigkeit**
- **Güteschutz Beton**
- **NLF / ILO-OSH 2001**
- **Zertifiziertes Fachpersonal für SF_6-Gasentsorgung**

FLEXIBEL EINSETZBAR – **DREI UNTERSCHIEDLICHE PRODUKTLINIEN**

Im Bereich begehbarer Stationsgebäude bietet GRÄPER drei unterschiedliche Produktlinien mit unterschiedlichen Anwendungsgebieten. Die Serienstationen sind komplett fertig entwickelte Stationen für die Elektrizitätsverteilung, die besonders schnell ausgeliefert werden können. Dadurch sparen unsere Kunden viel Planungs- und Abstimmungsaufwand, da das Layout der Stationen bereits feststeht. Sie können bereits frühzeitig in die Baustellenabstimmung gehen und andere Gewerke mit einbinden.

Die begehbaren Betonstationen aus den Produktlinien Professional und Individual können mit unterschiedlichen technischen Inhalten und für unterschiedliche Einsatzgebiete z. B. in der Elektrizitäts-, Gas- und Wasserverteilung, der Telekommunikation, der Energiespeicherung, der Bahninfrastruktur und für Industrieanwendungen ausgestattet werden. Sie können mit einer zentimetergenauen Planung in einem 30 cm Raster bis zu einer Größe von 18 x 5 Metern mit einer monolithisch gefertigten, öl- und wasserundurchlässigen Wanne gefertigt werden. Darüber hinaus ist eine Kombination aus mehreren Stationen möglich.

GRÖSSENÜBERSICHT



BEGEHBARE STATIONEN
DREI LEISTUNGSFÄHIGE PRODUKTLINIEN

SYSTEM SERIE

- **Komplett vordesignte Stationslösungen**
- **Unterschiedlichste Anwendungsgebiete**
- **Schnelle Verfügbarkeit**

Mit unserem System Serie bieten wir komplett vordesignte Stations- und Bauwerkslösungen für unterschiedlichste Anwendungsgebiete. Da das Layout der Stationen bereits feststeht, sparen Sie damit viel Planungs- und Abstimmungsaufwand.

Unsere umfangreiche Produktpalette umfasst Schalt- und Transformatorenstationen, die es in verschiedenen Abmessungen auf Basis unseres Systems Professional gibt.

Zusätzlich liefern wir moderne Trafostände mit einem Auffangvolumen von bis zu 63 m^3 sowie Stationslösungen für PoP-Gebäude in drei verschiedenen Geometrien.

Sämtliche Stationen sind komplett durch uns entwickelt und kurzfristig lieferbar. Die Auslieferung erfolgt inklusive aller Durchführungen.

SYSTEM PROFESSIONAL

- **Für alle Anwendungsbereiche**
- **Längenbereich: 3,6 m bis 12 m**
- **Fünf unterschiedliche Breiten: 2,54 m bis 3,62 m**
- **Zwei lichte Raumhöhen: 2,45 m / 2,60 m**
- **Zwei lichte Kellerhöhen: 0,68 m / 0,98 m**
- **Alle Zwischenbodenarten**
- **Verschiedene Außengestaltungmöglichkeiten**

Das GRÄPER-System Professional bietet eine hochwertige Lösung für unterschiedlichste Anwendungsbereiche. Wir liefern die Anlagen mit einer Länge von 3,6 bis 12 Metern (jeweils in Schritten von 30 Zentimetern) und mit fünf unterschiedlichen Breiten von 2,54 bis 3,62 Metern aus und decken damit fast alle Anforderungen ab. Für zusätzliche Flexibilität bieten wir das System mit zwei lichten Raumhöhen von 2,45 und 2,60 Metern sowie mit zwei wählbaren lichten Kellerhöhen von 0,68 und 0,98 Metern.

Das System Professional ist mit einschaliger Wand oder als Sandwich-Station lieferbar. Bei den Zwischenbodenarten können Sie zwischen Betonboden, Systemboden oder Schaltwartenboden wählen. Ebenso sind unterschiedlichste Außengestaltungen mit vielfältigen Oberflächengestaltungen möglich. Die Türen und Lüftungsgitter sind aus Aluminium gefertigt.

SYSTEM INDIVIDUAL

- **Individuelle Gebäudelösungen auf den Zentimeter geplant**
- **Bis zu 18 x 5 m mit einer monolithisch gefertigten Wanne**
- **Modulbauweise und Einzelwandaufstellungen möglich**
- **Verschiedene Dachformen, Außenoberflächen**
- **Sonderlösungen**

Mit dem System Individual bieten wir Ihnen perfekt angepasste und komplett entwickelte Gebäudelösungen für unterschiedlichste Anwendungsbereiche. Sämtliche Stationen werden durch unsere erfahrenen Ingenieure und Konstrukteure auf den Zentimeter genau geplant. Entsprechend haben Sie die freie Auswahl aus unterschiedlichsten Dachformen, Außenoberflächen sowie Längen, Breiten und Höhen. Die maximale Grundfläche der monolithisch gefertigten, öl- und wasserundurchlässigen Wanne beträgt 18 x 5 Meter.

Je nach Anforderung können wir das System in Modulbauweise oder mit Einzelwandaufstellungen auf der Baustelle umsetzen. Die Fassade können wir einschalig, als Sandwichfassade oder mit Wärmedämmverbundystem ausführen. Bei den Zwischenbodenarten können Sie zwischen Betonboden, Systemboden oder Schaltwartenboden wählen. Bei Bedarf sind jeweils auch spezielle Sonderlösungen oder Kombinationsgebäude aus mehreren Stationen möglich.

Komplettiert wird das System je nach Anforderung durch Türen und Gitter in Aluminium und Stahl, durch Spezialtüren oder einbruchhemmende Türen des Systems GRÄPER bis WK3, durch angepasste Klima- und Lüftungskonzepte sowie durch individuelle Feuer- und Schallschutzlösungen.

VIELSEITIG EINSETZBAR
ANWENDUNGSBEREICHE

ELEKTRIZITÄTSVERSORGUNG

Unsere Stationen für die Elektrizitätsversorgung werden in hohen Stückzahlen und mit vorgefertigten Grundrissen und mit Standardwannen produziert. Die Auswahl reicht von der begehbaren Schwerpunkt-, Schalt-, Netz- und Übergabestation bis zu Betriebsgebäuden bei Wind-UWs einschließlich der Wannen für Freilufttransformatoren.

AUTOMATISIERUNGSTECHNIK

Aufbauend auf unserem Know-how im Bereich der Leit- und Automatisierungstechnik und unsere jahrzehntelange Erfahrung im Zusammenspiel von Hardware und Software liefern wir unterschiedlichste Stationen für die Prozess- und Förderindustrie. Zu unseren Schwerpunkten zählen außerdem Abwasser- und Wasseranlagen.

MODUL- & GEWERKEBAU

Wir erstellen Betriebsgebäude, Trafostände für Umspannwerke, Rechenzentren und Großbatteriespeicher. Darüber hinaus liefern wir auch Stationen zur Ladeinfrastruktur für die Elektromobilität oder Gebäude für Unterwerke im Schienenverkehr. Bei größeren Projekten übernehmen wir Teilleistungen für Gebäudelösungen inklusive Planung, Baudurchführung (Tiefbau, Hochbau, Ausrüstung), Bauüberwachung und Projektmanagement.

GAS- UND WASSERSTOFF-VERSORGUNG

Für Anwendungen in der Gas- und Wasserstoffversorgung fertigen wir Stationen mit gasdichter Trennung der Räume sowie mit Ableitfähigkeit bei Funkenbildung. Ebenso liefern wir hochwertige Einspeise-, Verdichter- oder Messstationen, die auch für Anwendungen mit Wasserstoff geeignet sind (Wasserstofftankstellen).

WASSERVERSORGUNG

Für den Bereich Wasserversorgung liefern wir Armaturenschachtbauwerke und Pump-Stationen für Löschwasser. Sämtliche Anlagen sind standardmäßig mit Edelstahltüren und Lüftungsgittern ausgestattet.

TELEKOMMUNIKATION / DATACENTER

Wie liefern einbruchsichere TK-Stationen, PoP-Stationen und Datacenter für den Bereich Telekommunikation. Je nach Anforderung können wir die Anlagen in Modulbauweise oder in wärmegedämmter Sandwich-Bauweise fertigen. Ebenso sind die Stationen wahlweise beheizbar und/oder klimatisiert lieferbar. Bei Bedarf integrieren wir außerdem sicherheitsrelevante Bereiche.

ELEKTROMOBILITÄT

Aufbauend auf unserer Elektrokompetenz liefern wir standardisierte begehbare Stationslösungen für die Ladeinfrastruktur. Unser Angebot umfasst das Komplettpaket vom Stationsgebäude bis hin zur Wartung und Instandhaltung des Ladeparks.

BETONKOMPETENZ
WARTUNGSFREI UND LANGLEBIG

VORTEILE VON BETON

Der natürliche Baustoff Beton bietet zahlreiche Vorteile und ist damit hervorragend für den Bau von Transformatoren-Stationen geeignet. Wichtige Aspekte sind insbesondere die hohe Öldichtigkeit, die gute Wärmedämmung und die lange Werthaltigkeit des Materials. Darüber hinaus ist Beton wartungsfrei, langlebig und zuverlässig und fungiert außerdem als natürlicher Lärmschutz.

Ein weiterer Vorteil von Beton ist der „eingebaute" Brandschutz: Beton ist nicht brennbar (Baustoffklasse A1), hat eine hohe Hitzekapazität, leitet die Temperatur nur langsam weiter und reagiert außerdem formfest bei starker Hitze und im Falle eines Brandes. Bei Feuer entstehen weder Rauch noch toxische Gase. Außerdem ist das Material recyclebar nach einem Brand. Je nach Anforderung ist das Material an sämtliche REI-Anforderungen anpassbar.

Hinzu kommt, dass Beton gasdicht nach DIN EN 18150 ist. WU-Beton ist außerdem absolut wasserdicht gemäß der Richtlinie „wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton". FD- bzw. FDE-Beton ist zusätzlich auch öldicht, gemäß Richtlinie „Betonbau im Umgang mit wassergefährdenden Stoffen".

BETON
LEICHTBETON

NATÜRLICHE ISOLIERUNG

Bei der Fertigung von Leichtbeton wird durch die Beimischung von Blähton eine natürliche Wärmedämmung durch Lufteinschlüsse ermöglicht. Der Wärmedurchgangskoeffizient von Uw < 3,76 W / (m^2xK) bei einer 12 cm dicken Wandstärke fällt um 12 Prozent besser aus als bei herkömmlichem Beton.

GUTES STATIONSKLIMA

Leichtbeton von GRÄPER vermeidet Schwitzwasserbildung und überzeugt außerdem durch seinen hohen Wärmedurchgangswiderstand, der ein langsames Aufheizen im Sommer und ein gutes Wärmespeichervermögen im Winter sicherstellt.

LÄRMSCHUTZ

Unser Leichtbeton punktet zusätzlich durch seinen hohen Lärmschutz. Der Schallschutz einer 12 cm starken Wand beträgt (R'w) = 45,3 dB.

GRÄPER BETONTECHNIK:

- **GRÄPER-Leichtbeton verfügt über gute Wärmedämmeigenschaften und sorgt für optimales Raumklima**
- **Sandwichkonstruktion: wärmegedämmte Konstruktion mit hohem Widerstand gegen mechanische Beanspruchung, hoher Feuerwiderstand**
- **Wasserundurchlässiger Beton (WU-Beton) für alle Außenbauteile**
- **Geprüfte Sicherheit im Havariefall durch die Verwendung von flüssigkeitsdichtem Beton mit Eindringprüfung (FDE) für Bauteile, die wassergefährdende Stoffe zurückhalten müssen**

ELEKTROTECHNIK – **SICHER, INNOVATIV UND ZUKUNFTS-ORIENTIERT**

Gut 75 % der Stationslösungen von GRÄPER sind elektrotechnisch ausgebaut. Das zeigt den hohen Stellenwert und das technische Know-How unserer Elektrotechnik. Sämtliche Lösungen werden unter Beachtung der TABs und mit dem Anspruch der stets optimalen und wirtschaftlichen Kundenlösung erarbeitet.

Data-Driven-Decision (D3-Station®) ist Teil der kontinuierlichen Produktentwicklungsstrategie. Die Stationen der Zukunft werden in der Lage sein, selbsttätig im Mikrogrid Daten zu erfassen, miteinander zu kommunizieren und entsprechende Maßnahmen daraus abzuleiten und auszuführen.

GEPRÜFTE SICHERHEIT

Um die Qualität der Trafostationen abzusichern und eine sehr lange, ungestörte Betriebsdauer zu ermöglichen, führt GRÄPER eine Vielzahl an elektrischen, thermischen und mechanischen Prüfungen nach den jeweils aktuell gültigen Normen durch.

NIEDERSPANNUNGSVERTEILUNGEN BIS 4.600 A

GRÄPER stellt eine Vielzahl vorprojektierter Niederspannungsverteilungen mit unterschiedlicher Messtechnik zur Verfügung. Alternativ entwickelt und fertigt GRÄPER projektspezifische Anlagen nach Kundenvorgaben gemäß den technischen Anforderungen bzw. den Anschlussbedingungen (TAB) des zuständigen Energieversorgers.

Das Portfolio beinhaltet konventionelle Niederspannungsverteilungen oder projektspezifische Anlagen mit umfangreicher Mess-/ Steuer- und Regeltechnik sowie digitaler Netzintegration.

Zu jedem Auftrag gehört ein kompletter Satz an Dokumentation mit Zeichnungsunterlagen (Aufbau-, Übersicht-, Stromlauf- und Klemmenplan). Ebenso wird jede Niederspannungsanlage einer Stückprüfung sowie auf Wunsch, auf die Wirksamkeit der Schutzeinrichtungen geprüft.

MESS- UND PRÜFTECHNIK BEI GRÄPER:

- **Werkseigenes Erwärmungsprüffeld für Trafoleistungen bis 4.000 kVA und Niederspannungsverteilungen bis 6.300 A**
- **Eigenes Teilentladungsprüffeld**
- **Messungen auf elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)**
- **Geräuschmessungen**
- **Schlagfestigkeitsprüfungen**
- **IP23D Schutzgradprüfungen**

MS- UND NS-KABELVERBINDUNGEN

GRÄPER fertigt die NS-Kabelverbindung zwischen Transformator und Niederspanungsverteilung gemäß den technischen Leistungsanforderungen der Trafostation. Dabei kommen alle gängigen Kabeltypen und Anschlussklemmen zum Einsatz. Bereits bei der Planung der Gesamtstation wird auf eine EMV-konforme Auslegung der Niederspannungsverteilung und auf eine möglichst EMV-konforme Verlegung der Niederspannungskabel geachtet.

Die von GRÄPER hergestellten Mittelspannungskabelverbindungen werden von Fachleuten unter gesonderten Umgebungsbedingungen hergestellt und entsprechend der Spannungsebene und Stromtragfähigkeit bemessen. Um ein Höchstmaß an Qualität sicherzustellen, stehen an den Standorten Teilentladungsprüffelder zur Verfügung.

ELEKTROMAGNETISCHE IMMISSIONS-MESSUNGEN

Immissionen treten beim Betrieb von elektrotechnischen Einrichtungen auf, die durch das magnetische und elektrische Feld hervorgerufen werden. Bei Trafostationen ist dabei im Wesentlichen nur die Immission des elektromagnetischen Feldes von Interesse. Ausschlaggebend für niedrige Emmsionswerte ist das Layout der NS-Verteilung, die Ausführung und Verlegung der NS-Kabelverbindung und der Anschluss der externen Zuleitungen.

In dem werkseigenen Prüffeld führt GRÄPER EMV-Prüfungen für alle Trafostationstypen mit unterschiedlichen Transformatorleistungen durch.

ERWÄRMUNGSMESSUNGEN

GRÄPER verfügt über ein werkseigenes Erwärmungsprüffeld für Messungen an Trafostationen bis 4.000 kVA.

GRÄPER testet sämtliche Trafostationen mit großem Aufwand auf elektrische, thermische und mechanische Belastungen (Typprüfungen). Das gilt besonders dann, wenn durch neue Gegebenheiten höhere Anforderungen an die Elektrotechnik und Betriebssicherheit der Stationen gestellt werden; etwa im Bereich der regenerativen Energiegewinnung, Ladeinfrastruktur oder den digitalen Ortsnetzstationen.

METALLBAU

LÜFTUNGS- UND TÜRELEMENTE AUS ALUMINIUM UND STAHL

ZUVERLÄSSIG, LANGLEBIG, GEPRÜFT

Unsere Lüftungs- und Türelemente aus Aluminium und Stahl sind typgepüft nach DIN EN 62271-202 (Störlichtbogensicherheit). Sie überzeugen durch ihren Stocherschutz (IP23D), durch ihren Schutz vor Wärmeeinstrahlung sowie durch hohen Witterungsschutz. Optional bieten die Elemente auch einen zusätzlichen Einbruchsschutz mit Lüftungsgittern (z. B. RC2/WK3), Türen mit Panikfunktion nach DIN EN 179, eine wahlweise dosierbare Belüftung sowie Filterlösungen, zum Beispiel für Wechselrichterstationen. Auf Wunsch liefern wir die Elemente lackiert oder pulverbeschichtet aus.

TRANSPORT
UND LOGISTIK

KOMPLETTLEISTUNG AUS EINER HAND

Um sämtliche Leistungen aus einer Hand anbieten zu können, verfügt GRÄPER über einen hervorragend ausgestatteten Fuhrpark mit 15 eigenen LKW mit einem Abladegewicht von 8 bis zu 14 Tonnen. Zudem können wir auf eine jahrzehntelange Erfahrung mit Partnern der Schwerlastlogistik bauen. Ausgehend von dieser Basis ermöglichen wir eine termingerechte und kompetente Aufstellung unserer Stationen durch geschultes, eigenes Fachpersonal. Auf Wunsch bieten wir sämtliche Leistungen als Komplettpaket inklusive Service sowie Anmeldungen und Genehmigungen.

GRÄPER – **PARTNER DER ENERGIETECHNIK**

GRÄPER bietet das Komplettangebot für elektrische Energielösungen über den gesamten Lebenszyklus aus einer Hand.

PLANUNG

Wir übernehmen die Beratung und die Planung, sorgen gemeinsam mit dem Kunden für die notwendigen Genehmigungen.

STATIONSBAU

Mit gut 5.000 jährlich gefertigten Stationen ist GRÄPER der verlässliche Partner für Transformatorenstationen. Wir konstruieren und fertigen begehbare Stationen und kompakte Trafostationen. Türen-, Lüftungsgitter und Metalleinbauteile werden passgenau entwickelt und gefertigt. GRÄPER entwickelt Niederspannungsverteilungen in Gerüst- und in gekapselter Bauweise.

TECHNISCHE AUSRÜSTUNG

Etwa dreiviertel der Stationen werden bei GRÄPER elektrotechnisch ausgebaut und anschlussfertig ausgeliefert, ob klassisch oder voll digitalisiert und in das Kundennetz eingebunden. Der eigene Schaltschrankbau fertigt Kleinserien und Individualprojekte einschließlich Programmierung und Parametrierung. GRÄPER bietet zudem ein umfassendes Leistungsspektrum in der Steuerungs- und Automatisierungstechnik.

MONTAGE UND AUFSTELLUNG

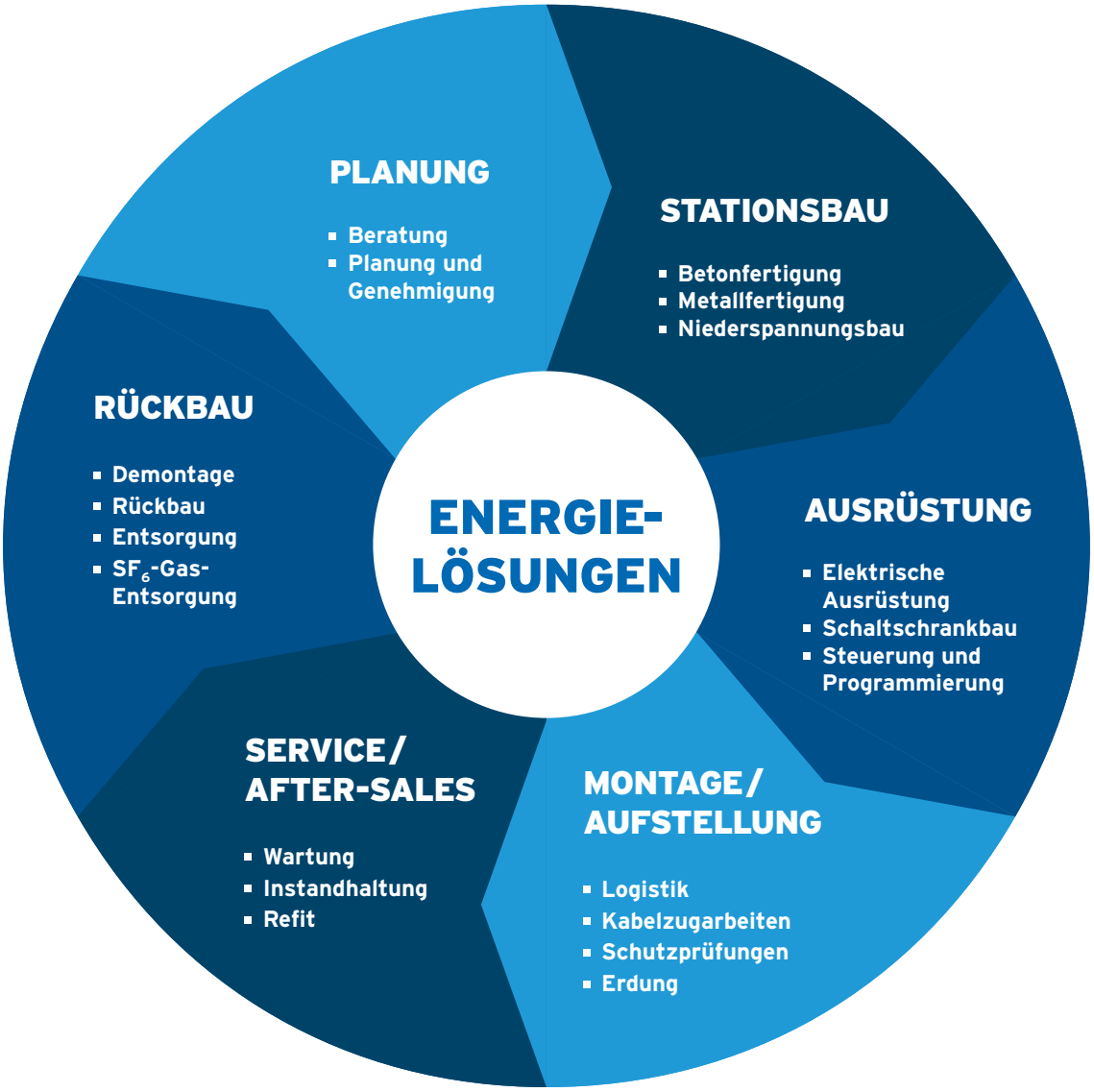
Termingerecht liefert GRÄPER die Station an die Baustelle, übernimmt auf Wunsch Schutzprüfungen und Erdungsarbeiten. Kabelzug und Anschlussarbeiten und die Begleitung bei der Inbetriebnahme können übernommen werden.

SERVICE UND AFTERSALES

Während des Betriebs übernimmt GRÄPER die Wartung und Instandhaltung der Station. Soll eine Bestandsstation nachträglich digitalisiert, umgebaut, erweitert oder modernisiert werden, führt GRÄPER das komplette Refit durch. Wir überprüfen und reparieren Steuer-, Mess- und Leittechnik inklusive Programmierung und Parametrierung gemäß den Vorgaben des Netzbetreibers.

RÜCKBAU

Zudem demontiert GRÄPER Bestandsanlagen und sorgt für die fachgerechte Entsorgung der Komponenten. Dies umfasst auch die SF_6-Gasentsorgung mit Zertifikat sowie die Altöl-Entsorgung bei Trafo-Umbauten. Auch gekapselte Anlagen werden fachgerecht zurückgebaut und entsorgt.


PLANUNG
Beratung
Planung und Genehmigung
STATIONSBAU
Betonfertigung
Metallfertigung
Niederspannungsbau
AUSRÜSTUNG
Elektrische Ausrüstung
Schaltschrankbau
Steuerung und Programmierung
MONTAGE / AUFSTELLUNG
Logistik
Kabelzugarbeiten
Schutzprüfungen
Erdung
SERVICE / AFTER-SALES
Wartung
Instandhaltung
Refit
RÜCKBAU
Demontage
Rückbau
Entsorgung
SF_6-Gas-Entsorgung
ENERGIE-LÖSUNGEN

GRÄPER Ahlhorn GmbH & Co. KG
Ida-Gräper-Weg 1
26197 Ahlhorn
Telefon +49 (0) 4435 / 303-0
info@graeper.de

www.graeper.de
#DieEnergiewendeMoeglichmacher

Stand: 06/2026. Änderungen vorbehalten.