

# INHALTSVERZEICHNIS

Ein Buch zur Dortmunder Vogelwelt – Wozu? . . . . .	5
Gebrauchsanweisung . . . . .	6
Naturräumliche Lage und Gliederung von Dortmund. . . . .	9
Arten . . . . .	35
Exoten . . . . .	334
Gebiete. . . . .	345
Vogelliste . . . . .	417
Glossar . . . . .	427
Literaturverzeichnis . . . . .	429
Arten-Index . . . . .	443

6 Methodisches Arbeiten in Schule und Beruf  
7 Visualisierung  
8 Präsentation/Vortrag  
9 Kundengespräch  
10 Lastenheft/Pflichtenheft  
11 Kalkulation und Kosten  
12 Betriebssicherheit/Nutzereinweisung  
13 Kundens Schulung  
14 Projektmanagement  
15 Qualitätsmanagement  
16 Arbeitsprozesse  
17 Geschäftskommunikation

18 Dokumentation  
19 Rechtsformen von Unternehmen  
20 Geschäftsbeziehungen  
21 Arbeitsplatzgestaltung  
22 Ergonomische Lastenhandhabung  
23 Recycling  
24 Gefahrgut  
25 Gefahrgut, Sicherheit am Arbeitsplatz  
26 Sicherheit am Arbeitsplatz  
28 Lärmschutz, Präventionsmaßnahmen  
29 Strahlenschutz  
30 Erste Hilfe

- 32 Mathematische Grundlagen**
- 43 Dreieckberechnungen**
- 45 Flächenberechnungen**
- 46 Flächenberechnungen, Körperberechnungen**
- 47 Körperberechnungen**
- 48 Größen, Einheiten, Formelzeichen**
- 51 Physikalische Grundlagen**
- 60 Chemie und Werkstoffe**
- 67 Elektrotechnische Grundlagen**
- 85 Bauelemente der Elektrotechnik**

**104** Arbeiten in elektrischen Anlagen

**107** Befestigung und Montage

**111** Energieversorgung

**133** Schutzmaßnahmen

**144** Wohnräume

**147** Räume und Anlagen besonderer Art

**151** Leitungen und Kabel

- 174** Übersicht
- 175** Begriffe
- 176** Sensorik
- 177** Sensorsysteme
- 178** Sensoren zur Temperaturmessung
- 180** Sensoren zur Messung von Drehbewegungen
- 181** Sensoren zur Messung geringer Abstände
- 185** Sensoren zur Kraft-, Druck- und Beschleunigungsmessung
- 187** Optische Sensoren
- 190** Normung von Näherungsschaltern
- 191** Logische Grundelemente
- 192** Fluidtechnik
- 196** Elektromagnetische Schalter
- 199** Elektropneumatik
- 200** Steuerrelais/Kleinsteuerungen
- 202** Speicherprogrammierbare Steuerungen SPS
- 216** Regelungstechnik
- 225** Handhabungstechnik
- 229** Robotik

- 238** Maschinenrichtlinie und Sicherheitsnormen
- 241** Risikobeurteilung und Sicherheitsstufen
- 245** Elektrische Ausrüstung von Maschinen
- 247** Betriebsarten von elektrischen Maschinen
- 248** Instandhaltung
- 251** Generatoren
- 253** Transformatoren
- 256** Kennzeichnung und Bauformen von Motoren
- 261** Drehstrommotoren
- 276** Wechselstrommotoren
- 277** Gleichstrommotoren
- 279** Spezielle Motorarten
- 282** Motorschutz
- 284** Elektronische Antriebstechnik
- 288** Stromsteller
- 289** Frequenzumrichter

**292** Information und Kommunikation

**293** Signale

**294** Signale, Analog-Digital-Wandlung

Begriffe und Formeln zur

**295** Datenübertragung

**296** Digitale Logik

**297** Vereinfachung von Schaltnetzen

**298** Digitale Signalumsetzer

**299** Schaltwerke

**303** Schnittstellen

**307** Schnittstellen, Speichertypen

**308** Speichertypen

**309** PC-Netzteil

**310** Computernetze

**312** Verkabelung

**313** WLAN – Wireless Local Area Network

Adressierung in Computernetzen,

**314** Netzwerkprotokolle

**315** Netzwerkprotokolle

**316** Betriebssysteme

**317** Software

**318** Datensicherheit

**319** Datensicherheit, Datenschutz

**320** Datensicherung

**321** Cloud-Dienste

Elektromagnetische Wellen und

**322** Funknetze

**323** Breitbandkabelnetze, Multimedianeetze

**324** Analoge Telekommunikation

**325** ISDN

**326** DSL – Digital Subscriber Line

**328** Internet-Telefonie (VoIP)

**329** Mobilfunknetze

**330** Digitales TV und Radio

**331** Digital-TV

**332** Kurzstreckenfunk

**333** Signalübertragung per Kupferleitung

**334** Koaxialkabel und -stecker

**335** Lichtwellenleiter (LWL)

- 338 Netzanschluss und Hauptstromversorgungssysteme**
- 340 Hausanschluss und Potenzialausgleich**
- 342 Erdungsanlagen**
- 343 Zählerplätze und Stromkreisverteiler**
- 344 Blitzschutz**
- 347 Beleuchtungstechnik**
- 364 Gefahrenmeldeanlagen**
- 369 Schaltzeichen allgemeine Elektrotechnik**
- 370 Brandschutz**
- 371 Gebäudeautomation**
- 377 Energiebedarf von Gebäuden**
- 378 Wärmepumpen**
- 379 Photovoltaikanlagen**
- 381 Raumluftechnische Anlagen**
- 382 Heizgeräte**
- 383 Hausgeräte**
- 387 Warmwassergeräte**
- 388 Gebäudetechnische Installationsschaltungen**

**390** Grundbegriffe

**391** Messgeräte und Messschaltungen

**399** Messtechnische Kenngrößen

**400** Messfehler und Fehlerrechnung

**401** Prüfen von Schutzmaßnahmen

**410** Netzanalyse und Netzqualität

- 412** Schaltzeichen allgemeine Elektrotechnik
- 415** Schaltzeichen Schutz- und Messeinrichtungen
- 417** Schaltzeichen Haus- und Gebäudetechnik (Elektroinstallation)
- 420** Schaltzeichen Anlagentechnik (Steuerungs- und Antriebstechnik)
- 424** Schaltzeichen binäre Logik
- 426** Schaltzeichen binäre Logik, Schaltzeichen Nachrichtentechnik
- 427** Schaltzeichen Nachrichtentechnik
- 429** Bild- und Prüfzeichen
- 431** Dokumente der Elektrotechnik
- 432** Schaltpläne Haus- und Gebäudetechnik
- 434** Schaltpläne Anlagentechnik
- 435** Schaltpläne Anlagentechnik, Sonstige Schaltpläne
- 436** Sonstige Schaltpläne
- 438** Kennzeichnung von elektrischen Betriebsmitteln
- 441** Technisches Zeichnen
- 443** Normen und Vorschriften