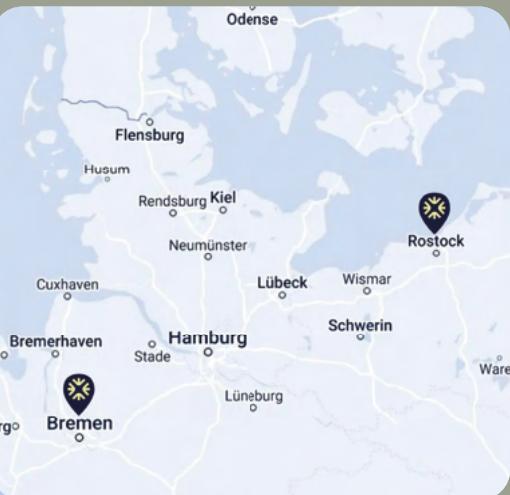


## besecke

### Smart Automation & System Technologies

Flexibel, präzise, effizient und transparent – so lässt sich unsere Automatisierungs- und Systemtechnik in wenigen Worten beschreiben. Seit Jahrzehnten entwickeln wir bei besecke GmbH & Co. KG maßgeschneiderte Lösungen für Kunden auf der ganzen Welt. Unser Anspruch: Technik, die zuverlässig funktioniert und perfekt zu Ihren Anforderungen passt.

Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf maritimen Systemen – von der Energieversorgung bis zur Schiffsautomation. Daneben realisieren wir industrielle Automatisierungslösungen für die Lebensmittel-, Automobil- und Sondermaschinenbranche. Unsere rund 180 Mitarbeitenden arbeiten interdisziplinär und begleiten Sie über alle Projektphasen hinweg – von der detaillierten Planung bis zur Inbetriebnahme und darüber hinaus.



#### Standorte besecke GmbH & Co. KG

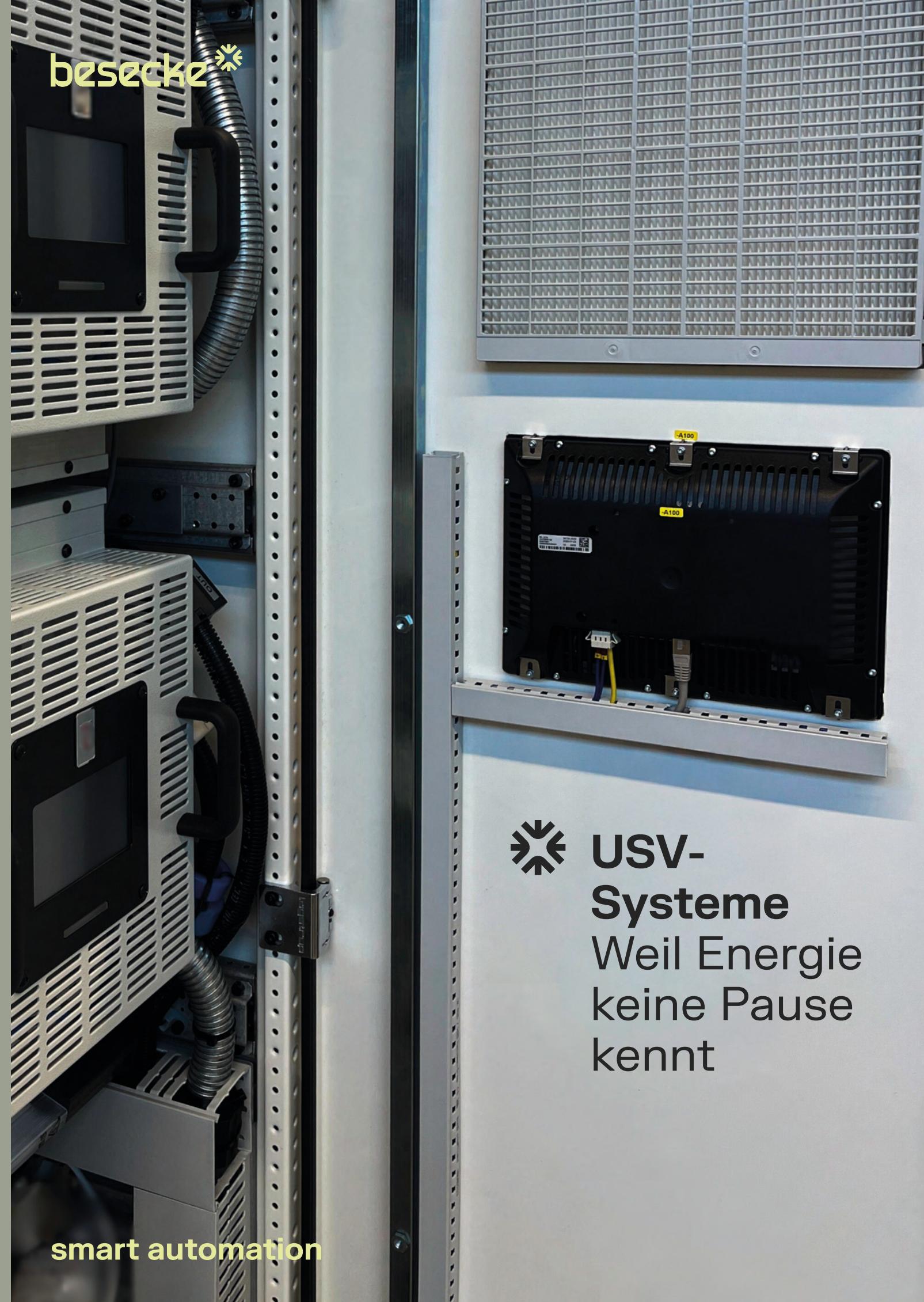
Steindamm 24  
28719 Bremen  
Tannenweg 22k  
18059 Rostock

In allem was wir tun, suchen wir die smarteste Lösung:

**minimum Input, →  
maximum Impact.**

Wir bieten nicht nur Komplettsysteme, sondern auch Service- und Supportleistungen im laufenden Betrieb. Dank unserer Unabhängigkeit bei der Komponentenwahl setzen wir genau die Technologien ein, die für Ihre Anwendung am besten geeignet sind – herstellerübergreifend, innovativ und zukunftssicher.

Ob Einzelprojekt oder komplexes Gesamtsystem: Mit besecke entscheiden Sie sich für einen Partner, der Technologie mit Erfahrung und Leidenschaft verbindet – und Ihre Vision Wirklichkeit werden lässt.



**USV-  
Systeme**  
Weil Energie  
keine Pause  
kennt

# Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)

Eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV, engl. Uninterruptible Power Supply) ist ein zentrales Element moderner Energie- und Automationssysteme. Sie schützt elektrische und elektronische Verbraucher vor Ausfällen, Spannungsschwankungen und Netzstörungen. Im Fall einer Unterbrechung übernimmt die USV sofort die Versorgung über integrierte Batterien – und verhindert so Datenverluste, Systemabstürze oder Schäden an Hardware.

USV-Anlagen kommen überall dort zum Einsatz, wo höchste Verfügbarkeit und Versorgungssicherheit erforderlich sind: in Schiffsautomatisierungssystemen, Brückenanlagen, Rechenzentren, Krankenhäusern oder sicherheitskritischen Behördennetzen.

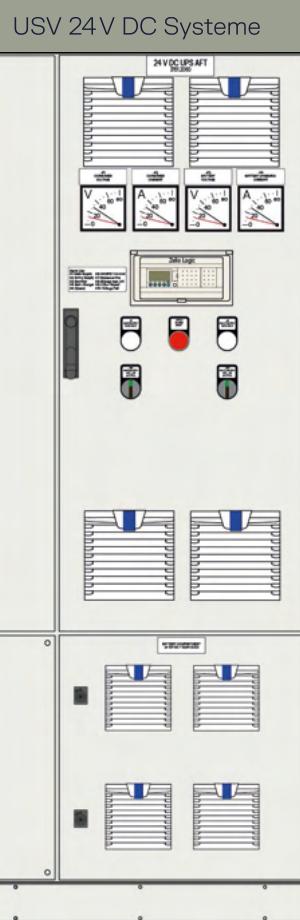
## USV 400V AC Systeme

Die 400V / 230V USV-Systeme von **besecke** sind speziell für den Einsatz im Schiffsbetrieb entwickelt. Sie sichern die Versorgung sensibler und sicherheitsrelevanter Verbraucher – zuverlässig, effizient und nach gängigen Klassifikationsvorschriften.

### Technische Highlights

- Haupteinspeisung: 3/N/PE 400/230V AC, 50 Hz
- Technologie: Online-Doppelwandler für höchste Versorgungssicherheit
- Smart Battery Management: verlängerte Lebensdauer und optimierte Ladezyklen
- Batterien: AGM-Technologie, separat im Batterieschrank (Autonomiezeit nach Bedarf)
- Batterieaufstellung: angereiht oder separat platzierbar
- Spannungswandlung, Monitoring und Alarmierung integriert
- Schutzgrad: IP22 (optional IP44)
- Leistungsklassen: 10 – 120 kVA
- Umgebungstemperatur: 35°C (optional 45°C mit Klimagerät)

↗ **USV nach Maß – so einzigartig wie Ihr Projekt.**



## ↖ **USV 24V DC Systeme**

Die 24V-Gleichstromversorgungsanlagen von **besecke** sind für die zuverlässige Speisung von Verbrauchern im Schiffsboardnetz sowie zum Laden von Bordnetz- und Automationsbatterien ausgelegt.

### Technische Highlights

- Haupteinspeisung: 3/N/PE 400/230V AC, 50/60 Hz
- Leistungsklasse: 20 – 160 A bei 24V DC (höhere Ströme auf Anfrage)
- Batterien: AGM-Technologie im abgeschotteten Batteriebereich
- Autonomiezeit: ca. 30 Minuten (konfigurierbar je nach Bedarf)
- Schutzgrad: IP22 (optional IP44)
- Umgebungstemperatur: bis max. 45°C

### Besonderheiten

- Kompakt-SPS zur Überwachung und Fehleranzeige
- Weiterleitung aller Meldungen an das zentrale AMS
- Auslegung nach den Vorschriften der Klassifikationsgesellschaften für Führungs-, Überwachungs- und Sicherheitssysteme
- Frei wählbare Gehäusefarben in allen RAL-Tönen (strukturiert oder hochglanz)

### Typische Einsatzbereiche

- Automatisierungssysteme
- Steuerungen und Signalanlagen
- Notfallversorgung bei Ausfall von Haupt- und Notspannung

### Besonderheiten

- Selektive Absicherung aller Abgänge
- Mit integriertem Wartungs-Bypass
- Integrierte SPS mit Touchdisplay: grafische Messwertdarstellung, Sammelalarme, Fehlerlisten
- Kommunikation über Ethernet TCP/IP mit dem Schiffsautomationssystem (AMS)
- Frei wählbare Gehäusefarben in allen RAL-Tönen (strukturiert oder hochglanz)

### Typische Einsatzbereiche

- Schiffsautomation
- Brückensysteme
- Steuerung und Verbraucher mit hoher Sicherheitsrelevanz

## Funktionsweise und Technologien

### Online-USV (Doppelwandler)

- permanente Umwandlung AC → DC → AC
- keine Umschaltzeit, höchste Versorgungssicherheit
- bevorzugt für geschäfts- und sicherheitskritische Anwendungen

### Line-Interactive-USV

- Hybridtechnik, Reaktionszeit 2 – 4 ms
- bietet Schutz vor Unter-/Überspannungen
- geeignet für mittlere Kritikalität

### Offline-USV

- nur bei Netzausfall aktiv
- Reaktionszeit bis 10 ms
- Basisschutz für weniger

## **besecke – Kompetenz und Mehrwert**

**besecke** entwickelt und fertigt USV-Systeme nach internationalen Schiffsklassifikationen. Die Systeme sind modular aufgebaut, individuell anpassbar und lassen sich nahtlos in bestehende Automationsumgebungen integrieren.

### Vorteile

- Planung, Konstruktion und Fertigung aus einer Hand
- Integration in Schiffsautomationssysteme (AMS)
- Kombination mit Brennstoffzellentechnologie möglich
- Einsetzbar für Neubauten und Retrofit-Projekte
- Service, Wartung und langfristige Ersatzteilversorgung

### Maritime Anforderungen

Auslegung nach den gängigen Klassifikationen (z. B. Lloyd's Register, DNV, SOLAS) – für den sicheren Einsatz in maritimen Umgebungen.