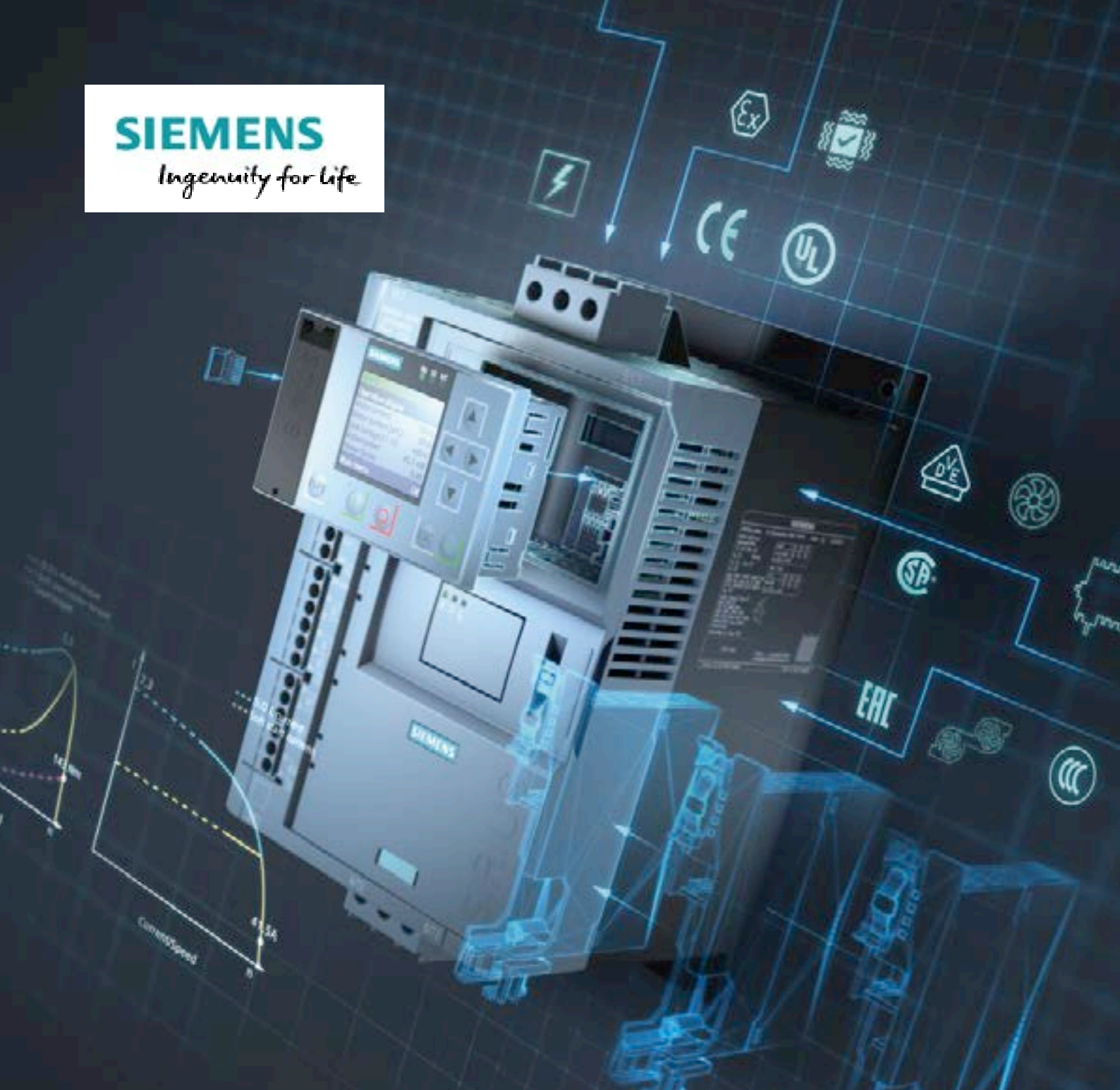


**SIEMENS**

*Ingenuity for life*



# So vielseitig wie deine Aufgabe

Sanftstarter SIRIUS 3RW

SIRIUS  
Hybrid

[siemens.de/sanftstarter](http://siemens.de/sanftstarter)

# Sanftstarter machen Ihre Maschinenkonzepte noch zukunftssicherer

Ohne Elektromotoren geht in den meisten Industrien nichts: Sie pumpen Flüssigkeiten, transportieren schwere Materialien, bewegen Luftmassen oder helfen bei der Verarbeitung von Rohstoffen. Elektromotoren sind elementar wichtig – und dürfen möglichst nicht ausfallen. SIRIUS Sanftstarter begrenzen daher den Anlaufstrom und das Anlaufmoment, passend zur jeweiligen Anwendung.

So lassen sich mechanische Belastungen und Netzspannungseinbrüche zuverlässig vermeiden. Durch die stufenlose Steuerung

der Spannungsversorgung wird der Motor an das Lastverhalten der Arbeitsmaschine angepasst. Mechanische Betriebsmittel werden besonders schonend beschleunigt, ihr Betriebsverhalten positiv beeinflusst und die Lebensdauer verlängert. Das lückenlose Spektrum bietet für nahezu jede Anwendung, ganz gleich ob einfache oder anspruchsvolle Antriebsanforderungen, die entsprechende sanfte Alternative. Sehr einfach und wirtschaftlich lassen sich mithilfe des ruckfreien Starts von Drehstrommotoren optimale und zukunftssichere Maschinenkonzepte realisieren.



## Starkes Portfolio

Umfassendes, abgestimmtes Sanftstarter-Portfolio für einfache bis anspruchsvolle Anläufe: Basic, General, High Performance

## Effizient schalten

Energieeffizientes Schalten und mechanischer Schutz des Antriebsstrangs durch den Sanftstarter mit Hybridschalttechnik











## Intelligenter Einsatz

Geballte applikationsspezifische Funktionalität durch intelligente Features wie Autoparametrierung, Pump Cleaning und Condition Monitoring

## Bereit für die digitale Zukunft

Unterstützung der digitalen Engineeringprozesse durch Tools und Daten. Datenbereitstellung für lokale Visualisierung oder Analyse in der Cloud

## SIRIUS 3RW – Starkes, vielfältiges Portfolio mit vielen Möglichkeiten durch flexibles Design

Autoparametrierung	High Performance	 <p><b>3RW55</b> 5,5 ... 710/1.200 kW (√3)</p>	3-phasig gesteuert			
Condition Monitoring						
Drehmomentregelung						
Soft Torque	General Performance	 <p><b>3RW52</b> 5,5 ... 315/560 kW (√3)</p>	3-phasig gesteuert			
HMI und Kommunikationsmodule optional						
Analog-Ausgang 0 ... 10 V oder 4 ... 20 mA						
Strombegrenzung	Basic Performance	 <p><b>3RW40</b> 5,5 ... 55 kW</p>	2-phasig gesteuert			
Elektronischer/thermischer Motorüberlastschutz		 <p><b>3RW40</b> 75 ... 250 kW</p>				
Spannungsrampe		 <p><b>3RW30</b> 1,5 ... 55 kW</p>				
Typische Anwendungen für SIRIUS Sanftstarter 3RW		 Pumpen	 Lüften	 Verdichten	 Bewegen	 Verarbeiten

### Basic Performance

Sanftstarter SIRIUS 3RW30/40 gehören dank des innovativen Ansteuerverfahrens im Leistungsbereich von 1,5 kW (bei 400 V) bis 250 kW (bei 400 V) zu den kompaktesten zweiphasig gesteuerten Sanftstartern der Welt. Aufgrund der besonders kompakten Bauweise sind sie auch die kleinsten und ermöglichen so einen platzsparenden und übersichtlichen Schaltschrankaufbau. Sanftstarter SIRIUS 3RW30/40 sind die ideale Starter-Lösung für einfache Anwendungen aller Art.

### General Performance

Die Sanftstarter SIRIUS 3RW52 sind die ideale Lösung für Standardanwendungen. Sie sind für eine optimale Motorsteuerung 3-phasig gesteuert und decken den Leistungsbereich von 5,5 kW (bei 400 V) bis 315 kW in Standardschaltung oder bis 560 kW (bei 400 V) in Wurzel-3-Schaltung ab. Durch optionale HMI-Module, Kommunikationsmöglichkeiten (PROFINET, PROFIBUS, Modbus RTU/TCP, EtherNet IP) und wahlweise analogem Ausgang oder Thermistormotorschutz bieten sie maximale Flexibilität.

### High Performance

Ausgestattet mit höchster Funktionalität löst das Allroundtalent SIRIUS 3RW55 souverän auch schwierige An- und Auslaufvorgänge. Dank innovativer Drehmomentregelung ist der Einsatz für Antriebe bis zu einer Leistungsgröße von 710 kW (bei 400 V) in Standardschaltung oder bis 1.200 kW (bei 400 V) in Wurzel-3-Schaltung möglich. Dank des optionalen Kommunikationsmoduls für PROFINET High Feature mit 2 Ports, das in einer Ringtopologie Medienredundanz ermöglicht, profitiert der Anwender von noch mehr Zuverlässigkeit. Die für den einfachen Umgang ausgelegte Funktionalität verspricht Bedienkomfort pur.



### Design Awards 2018

Der Sanftstarter SIRIUS 3RW5 wurde 2018 mit dem RedDot Design Award und dem iF Design Award ausgezeichnet. Das Designinstitut iF lobte unter anderem das schlanke, abgestimmte, durchgängige Design über alle Baugrößen: »Die Geräte wirken trotz der Größen und Materialien harmonisch mit visuellem Familiencharakter. [...] Die für den User wichtigste Elemente wie LEDs und Verschluss wurden benutzerorientiert auf der ersten Ebene platziert.«



# Ihre Applikation im Fokus



## Pump Cleaning und Pumpenauslauf

Die Funktion zur Pumpenreinigung verhindert, dass Pumpen blockieren und steigert so Produktivität und Anlagenverfügbarkeit. Die Pumpenauslauf-Funktion vermeidet mechanische Belastungen im Rohrleitungssystem und verlängert die Lebensdauer der Betriebsmittel.



## Elektrische Robustheit

Durch den Weitspannungsbereich der Steuerspannung von 110–250 V AC verfügen Sanftstarter über eine hohe elektrische Robustheit. Das garantiert einen zuverlässigen Betrieb selbst bei einbrechenden Spannungen.



## Condition Monitoring

Die Condition Monitoring-Funktion unterstützt die optimale Planung von Wartungsarbeiten an Lagern oder Dichtungen und maximiert dadurch die Verfügbarkeit.



## Autoparametrierung

Autoparametrierung vereinfacht die Inbetriebnahme und den Betrieb von kritischen Anwendungen deutlich, sogar wenn sich das Lastverhalten immer wieder ändert.



## Integrierte Bremsfunktionen

Intelligente Funktionen wie die Bremsfunktion des Sanftstarters sorgen ohne Engineering und Projektierungsaufwand für einen schnellen und zuverlässigen Stopp.



## Condition Monitoring – Beispiel: Kompressoren

Die Auswertung von Stromdaten und Motorwirkleistung unserer Sanftstarter SIRIUS 3RW55 ermöglicht Condition Monitoring, das zu einer neuen Form der Transparenz über den Zustand von Betriebsmitteln führt. Basierend auf den gemessenen Daten kann z. B. erfasst werden, ob eine Pumpe trocken läuft, der Öl- oder Schmierfilm bei Verdichten oder Kompressoren abreißt oder ein Kugellager Anzeichen für bevorstehende Schäden aufweist.



## Autoparametrierung – Beispiel: Förderbänder

Der Sanftstart von Förderbändern muss sich ständig auf neue Gegebenheiten einstellen, wenn sich die Schwere des Anlaufs ändert. Die Sanftstarter SIRIUS 3RW55 vereinfachen diese Aufgabe durch ihre Autoparametrier-Funktion. Durch Analyse des Anlaufs erkennt der Sanftstarter die Lastverhältnisse und stellt die entsprechenden Werte für einen optimalen Bandanlauf ein.



## Integrierte Bremsfunktionen – Beispiel: Sägewerk

Die schweren, trägen Sägeblätter in industriellen Sägeanlagen benötigen eine Sanftanlaufsfunktion zum Schutz von Elektrik und Mechanik. Zugleich müssen Sägeblätter schnell gebremst werden können, um z. B. zeitsparend auf andere Sägeblätter umzurüsten. Die Sanftstarter 3RW55 unterstützen z. B. das DC-Bremsen oder Reversierbremsen. Beides wird eigenständig vom Sanftstarter erledigt - inklusive der Ansteuerung von zusätzlich benötigten Komponenten wie Brems- oder Wendeschütze. Für den Anwender bedeutet das Bremsfunktion ohne Engineering- und Projektierungsaufwand.



## Pump Cleaning und Pumpenauslauf – Beispiel: Abwasser

Pumpen werden in verschiedensten Anwendungen zum Fördern von Flüssigkeiten eingesetzt. Speziell beim Einsatz in Abwasser-Anwendungen kann es durch Schmutz und Partikel im Abwasser vorkommen, dass sich an den Schaufrädern der Pumpe Ablagerungen ansetzen und so Förderleistung und Produktivität sinken. Mit der Pump Cleaning-Funktion der Sanftstarter SIRIUS 3RW55 lässt sich das vermeiden: Integrierte Messtechnik erkennt die Verschmutzung und ändert die Drehrichtung der Pumpe, sobald festgelegte Grenzwerte überschritten sind.

Wenn Pumpen in der öffentlichen Wasserversorgung z. B. für Gebäude oder Pumpstationen größere Mengen Wasser fördern, ist das Ausschalten der Pumpen eine besondere Herausforderung. Aufgrund ihrer Konstruktion bleiben diese Pumpen sofort stehen, was durch die kinetische Energie des Fördervolumens im Rohrleitungssystem zu so genanntem Wasserschlag auf Leitungen, Kupplungen, Ventilen und Dichtungen führen kann. Um Schäden zu vermeiden, haben Sanftstarter SIRIUS 3RW52 und 3RW55 eine Pumpenauslauf-Funktion, die einen geregelten Stillstand der Pumpe ermöglicht.



## Elektrische Robustheit – Beispiel: Lüfter

Lüfter für Klimaanlage, Gebäude, Tunnel oder Parkhäuser sind meist groß und schwer, was teilweise eine mehrminütige Anlaufzeit bedingt. Daraus können zeitweise Einbrüche der Versorgungsspannung entstehen. Die Sanftstarter selbst benötigen eine Steuerspeisespannung von 230 V und eine Hauptspannung von 400 V. Die Sanftstarter SIRIUS verfügen über Weitbereichs-Spannungsvarianten, z. B. 110 bis 250 V Wechselspannung für die Sanftstarter SIRIUS 3RW52/55. Somit ist auch im Falle eines Spannungseinbruchs der Betrieb des Sanftstarters und somit des Motors und der Applikation gewährleistet. Durch diese elektrische Robustheit unserer Sanftstarter ist der Betrieb auch in Energieversorgungsnetzen mit zeitweiligen Einbrüchen sichergestellt.



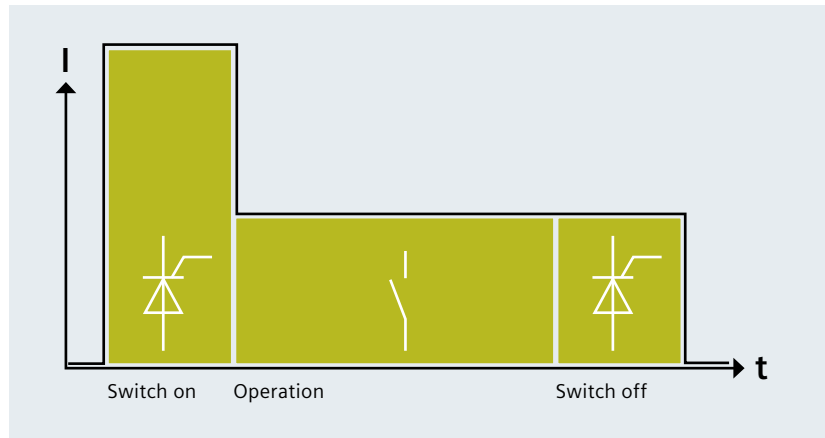
# Das Beste von beidem: Hybridschalttechnik

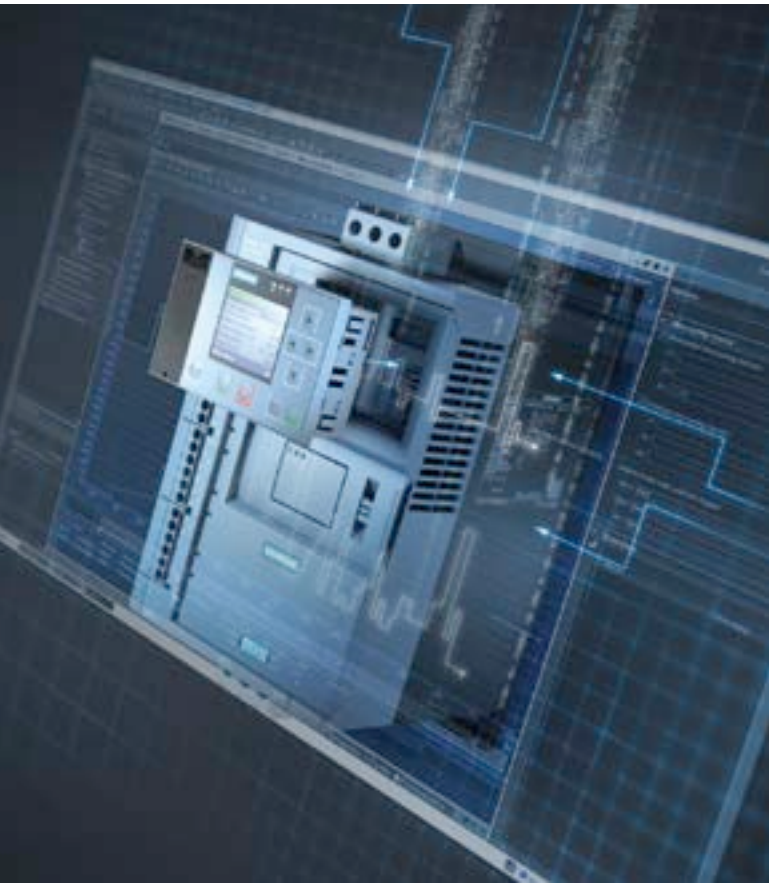
Hybridschalttechnik verbindet die Vorteile der elektronischen Steuerung mittels Leistungshalbleitern und die verlustarme Stromführung von Schaltkontakten. Dabei wird die Stärke der jeweiligen Technologie innerhalb der geeigneten Betriebsphase ausgenutzt. Während des Startvorganges des Motors erfolgt der Betrieb des Sanftstarters über die Leistungshalbleiter, die eine feine und gezielte Steuerung des Anlaufstromes ermöglichen. Nachdem der Motor mittels Halbleiter sanft gestartet wurde, übernehmen die verlustarmen Schaltkontakte die Führung des Stroms in der restlichen Betriebsphase bis zum Abschalten.

Die Hybridschalttechnik sorgt durch das verschleißreduzierte Einschalten für eine höhere Lebensdauer der Schaltgeräte. Herkömmliche Schalttechnik erzeugt bei jedem Ein- oder Ausschaltvorgang einen kleinen Verschleiß der Schaltkontakte. Die Folge davon ist eine begrenzte elektrische Lebensdauer. Durch das typische Hybrid-schaltverfahren werden durch Anlaufstromreduzierung der Halbleiterkomponenten die Belastungen der Schaltkontakte so minimiert, dass die mechanischen Komponenten im Hybridschaltgerät eine deutlich höhere Schaltlebensdauer erreichen.

## Vorteile der Hybridschalttechnik

- Weniger Verlustleistung in der Betriebsphase
- Geringere Energiekosten und Erwärmung im Schaltschrank
- Vermeidung von Stromspitzen
- Keine Netzeinbrüche
- Weniger Flicker
- Besonders wirtschaftlich bei erhöhten Schaltzyklen
- Verschleißarmes Schalten durch Hybridschalttechnik





## Bereit für die digitale Zukunft

### Daten immer und überall verfügbar

Die digitale Transformation der Industrie ist in vollem Gange – und unsere aktuelle Sanftstarter-Generation unterstützt die Unternehmen dabei, das Potenzial der Digitalisierung voll auszuschöpfen. Insbesondere die Wirtschaftlichkeit profitiert davon: schneller und einfacher zum optimalen Ergebnis, zudem dauerhaft hohe Verfügbarkeit dank niedrigerer Stillstandszeiten.

Digitalisierung sorgt schon in den Planungs- und Projektierungsphasen für einfachere Abläufe und Zeitersparnisse. Durch die hohe Verfügbarkeit der Produktdaten in digitaler Form wird die Zusammenstellung der benötigten Geräte erheblich vereinfacht, und die Parametrierung gelingt schneller. Dadurch verkürzen Sie auch die Zeiten für die Inbetriebnahme vor Ort.

Die Daten aus Motoren und Anlagen sind immer überall und einfach verfügbar und sorgen für mehr Transparenz. So vermeiden Sie Anlagenstillstände und steigern die Wirtschaftlichkeit. Über die Sanftstarter können die Daten in die Cloud übertragen und so flexibel genutzt werden, sowohl direkt an der Schaltanlage als auch auf der Managementebene. Durch Analysen und Benchmarking erkennen Sie die Energieverbräuche Ihrer Betriebsmittel und können durch die Erkenntnisse Ihre Prozesse optimieren.





## Planung und Engineering

Die Produktdaten sind alle digital vorhanden und in die gängigen Engineering-Tools integrierbar. Mit dem **TIA Selection Tool** als Konfigurator stellen Sie die Produkte für Ihr Projekt zusammen – entweder auf einem Windows-PC oder auf mobilen Geräten mit der browserbasierten Cloud-Variante.

Mit dem **Simulation Tool for Soft Starters (STS)** können Sie applikationsspezifisch die passenden Sanftstarter auswählen. Zusätzlich kann die Sanftstarterapplikation basierend auf Informationen wie z.B. Umgebungsbedingungen, Motor oder Last simuliert werden. STS steht als Desktop-Anwendung oder auch optimiert für Ihr mobiles Endgerät zur Verfügung. Über einen Link wird die Auswahl automatisch in die Siemens Industry Mall zur Bestellung übertragen.



STS-Tool: Einfache Eingabe von Motor- und Lastdaten

## Inbetriebnahme

Mit der Software **SIRIUS Soft Starter ES** im Totally Integrated Automation Portal (TIA Portal) erledigen Sie Parametrierung (3RW55), Überwachung sowie die Diagnose im Servicefall von SIRIUS General- und High-Performance-Sanftstartern schnell und einfach. Die Geräteparameter von SIRIUS 3RW55 lassen sich direkt am PC einstellen und über ein Ethernet-Kabel bzw. eine PROFIBUS-/PROFINET-Anbindung an den Sanftstarter übertragen.



SIRIUS Soft Starter ES (TIA Portal)

## Betrieb und Service

Die Sanftstarter können einfach und sicher an cloud-basierte Lösungen angebunden werden, wie das cloud-basierte, offene IoT-Betriebssystem MindSphere. Damit haben Sie anlagenübergreifend Zugriff auf die Betriebsdaten und können sie analysieren. Die Erkenntnisse lassen sich – geschützt vor Manipulationen – für vorausschauende Wartung, Energiedatenmanagement und Ressourcenoptimierung nutzen.



Parametrierung im TIA Portal

Siemens AG  
Smart Infrastructure  
Control Products  
Postfach 23 55  
90713 Fürth  
Deutschland

Artikel-Nr.: DFCE-B10174-01  
Dispostelle 27601  
WS 03192.0  
© Siemens 2019

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.  
Die Informationen in diesem Dokument enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden.

Alle Erzeugnisbezeichnungen können Marken oder Erzeugnisnamen der Siemens AG oder anderer, zuliefernder Unternehmen sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.