



**Der günstigste Strom ist der,
den Sie nicht verbrauchen.**

Verbrauchsreduzierung in Niederspannungsnetzen
mit DeltaVolt-Anlagen von RUHSTRAT.



Energie ist kostbar. Der verantwortungsvolle Umgang mit ihr ist eine der großen Herausforderungen für die Zukunft.

Steigende Energiekosten machen die Optimierung des Stromverbrauchs zu einer der wichtigsten Aufgaben für Unternehmen. Dabei darf die Senkung des Verbrauchs selbstverständlich nicht die Produktivität in Frage stellen. Mit DeltaVolt-Anlagen von RUHSTRAT gelingt die spübare Senkung des Stromverbrauchs und somit eine dauerhafte Reduzierung Ihrer Betriebskosten. Die Leistungsfähigkeit und Sicherheit aller Verbrauchsmittel wird dabei jedoch in keinster Weise beeinträchtigt. So sparen Sie unnötige Kosten und bleiben trotzdem in gewohnter Weise produktiv. Darüber hinaus leisten Sie einen Beitrag zum Schutz der Umwelt: **Jede eingesparte Kilowattstunde reduziert den CO₂-Ausstoß um 636 Gramm.***

*Quelle: Gesamt-Emissions-Modell Integrierter Systeme GEMIS 2.1. Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie und Bundesangelegenheiten.



Unter Beachtung der durch die DIN IEC 60038 nominierten Netzspannung von 230/400 Volt + 6 – 10 % und unter Ausnutzung der physikalischen Gegebenheiten lässt sich Ihr Stromverbrauch erheblich senken. Da alle elektrischen Betriebsmittel schon bei Versorgung mit einer Spannung von 207 Volt ihre Nennleistung sicher erzielen, stabilisieren DeltaVolt-Anlagen die in Ihrem Unternehmensnetz anliegende Spannung auf einen konstanten Spannungswert nahe 207 Volt.



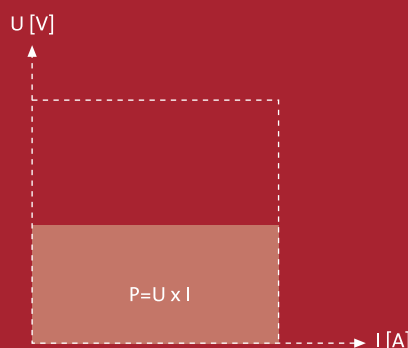
DeltaVolt-Anlagen sorgen dafür, dass elektrischen Verbrauchern nur die Spannung zugeführt wird, die sie für den sicheren Betrieb tatsächlich benötigen.

Leuchtstofflampen leuchten nicht heller, Computer rechnen nicht schneller und Elektromotoren verrichten nicht mehr Arbeit, wenn Ihnen statt 207 Volt 230 Volt zugeführt werden. Die überschüssige Energie wird lediglich in Wärme umgewandelt, die ungenutzt entweicht. DeltaVolt-Anlagen kontrollieren deshalb die zugeführte Netzspannung und stabilisieren sie auf einem Niveau, das den einwandfreien und sicheren Betrieb aller elektrischen Verbraucher sicherstellt. Schließlich ist der Strom am günstigsten, der nicht verbraucht wird.

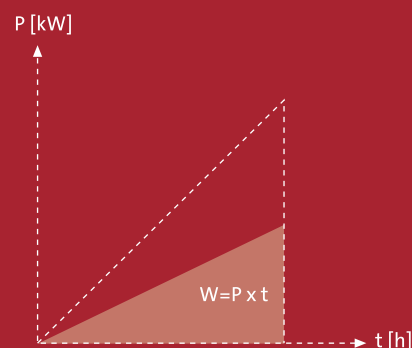


DeltaVolt-Anlagen von RUHSTRAT sorgen dafür, dass alle Verbrauchsmittel konstant mit der durch die IEC 60038 normierte Mindestspannung betrieben werden. So nehmen sie automatisch weniger Leistung auf und der Energieverbrauch sinkt.

Da sich der Stromverbrauch nahezu quadratisch zur Spannungsveränderung verhält, bedeutet eine Spannungsreduzierung von 8 % eine Senkung des Stromverbrauchs um ca. 16 %.



Leistungen ohne DeltaVolt
Leistungen mit DeltaVolt
 $P_{\text{mit DeltaVolt}} < P_{\text{ohne DeltaVolt}}$



Elektrische Arbeit ohne DeltaVolt
Elektrische Arbeit mit DeltaVolt
 $W_{\text{mit DeltaVolt}} < W_{\text{ohne DeltaVolt}}$

Überall, wo eine signifikante Reduzierung des Stromverbrauchs gewünscht wird, kommen DeltaVolt-Anlagen mit Erfolg zum Einsatz.

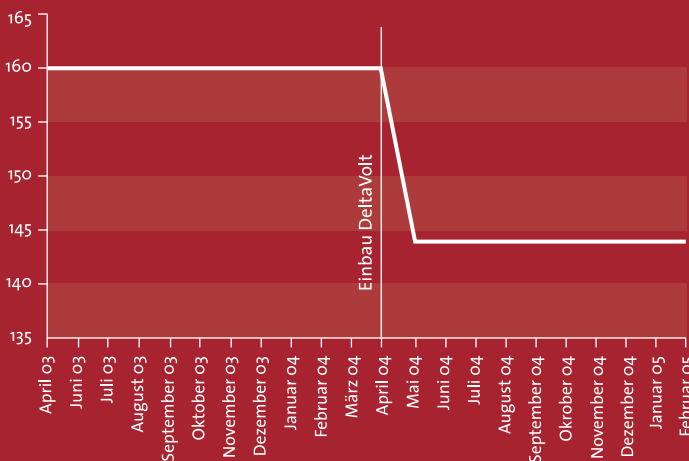
Die Einsatzmöglichkeiten von DeltaVolt-Anlagen sind nahezu unbegrenzt. Überall dort, wo elektrische Energie benötigt wird, lässt sich ihr Verbrauch optimieren: Fast alle Verbrauchsmittel, die z. B. im produzierenden Gewerbe, dem Groß- und Einzelhandel, der Gastronomie und Hotellerie, der öffentlichen Verwaltung, Flughäfen und Bahnhöfen, Hallenbädern, Kongresszentren sowie Unternehmen der Logistikbranche im Einsatz sind, lassen sich mit reduzierter Spannung in Ihrem Verbrauch optimieren.

Beispiel eines Hotelbetriebes mit 120 Zimmern

Leistungs- und Arbeitskennlinien gemittelt - 12-Monatsvergleich

Anlagentyp: DeltaVolt 400
Gesamtinvestition: 21.500,00 Euro
Amortisationszeit: 2,15 Jahre

Leistungen in KW



Max.-Leistung ohne DeltaVolt

April 03	156,00
Mai 03	156,00
Juni 03	190,00
Juli 03	167,00
August 03	168,00
September 03	163,00
Oktober 03	147,00
November 03	146,00
Dezember 03	158,00
Januar 04	157,00
Februar 04	152,00
März 04	157,00

Max.-Leistung mit DeltaVolt

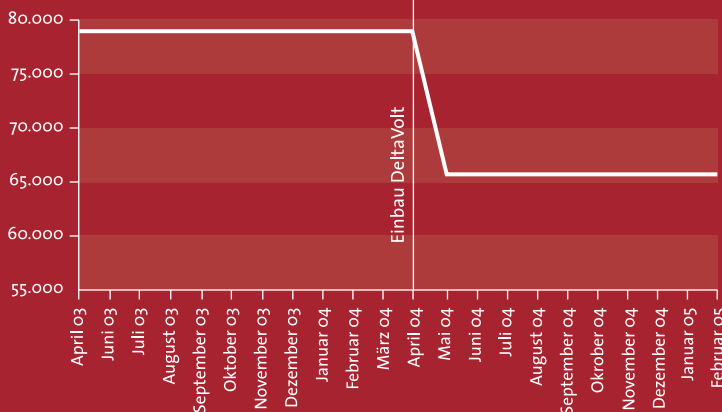
April 04	155,00
Mai 04	168,00
Juni 04	158,00
Juli 04	154,00
August 04	132,00
September 04	132,00
Oktober 04	130,00
November 04	134,00
Dezember 04	146,00
Januar 05	138,00
Februar 05	137,00
März 05	139,00

Summe: 1.917,00

Summe: 1.723,00

Leistungssparnis 10,12 %

Arbeit in kWh



Arbeit ohne DeltaVolt

April 03	76.817,40
Mai 03	72.457,00
Juni 03	78.018,60
Juli 03	82.457,10
August 03	84.440,40
September 03	73.506,40
Oktober 03	77.990,00
November 03	78.236,40
Dezember 03	84.462,40
Januar 04	85.265,40
Februar 04	74.981,50
März 04	79.041,60

Arbeit mit DeltaVolt

April 04	68.911,70
Mai 04	68.327,60
Juni 04	57.160,40
Juli 04	58.813,70
August 04	61.018,10
September 04	61.309,60
Oktober 04	67.244,10
November 04	68.455,20
Dezember 04	73.717,70
Januar 05	72.717,70
Februar 05	66.235,40
März 05	66.027,50

Summe: 94.7674,20

Summe: 78.9937,50

Arbeitsersparnis 16,64 %

Mit Deltavolt-Anlagen sparen Sie von Anfang an. Bereits unmittelbar nach der Installation ist die verminderte Leistungsaufnahme nachweisbar.

Grundlage für eine erfolgreiche Optimierung des Stromverbrauchs mit DeltaVolt-Anlagen ist die genaue Analyse Ihrer tatsächlichen Verbrauchssituation. Nur wenn alle relevanten Parameter erfasst werden, ist es möglich, eine potentielle Verbrauchsminderung seriös vorauszusagen. Die detaillierte Bestimmung der Ist-Situation ist deshalb ein wichtiger Schritt im Rahmen der Ausrüstung mit DeltaVolt. **Aus Erfahrung wird Überzeugung.** Die individuell ermittelte Ersparnis wird Ihnen garantiert.



Betriebshof einer Großspedition

Beispielrechnung

Netzspannung:	230 V	Arbeitspreis (je kWh):	0,038 EUR
Anschlussgröße:	600 A	Leistungspreis (je KW p. a.):	89,00 EUR
Max.-Leistung:	330 KW		
Betriebsstunden:	5.000 p.a.		

gemittelte Leistung ohne DeltaVolt (230 V):	320 KW	Elektrische Arbeit ohne DeltaVolt (230 V):	1,6 Mio. kWh
gemittelte Leistung mit DeltaVolt (209 V):	296 KW	Elektrische Arbeit mit DeltaVolt (209 V):	1,38 Mio. kWh
Leistungsersparnis / in Prozent:	24 KW / 7,6 %	Arbeitsersparnis / in Prozent:	0,22 Mio / 13,8 %

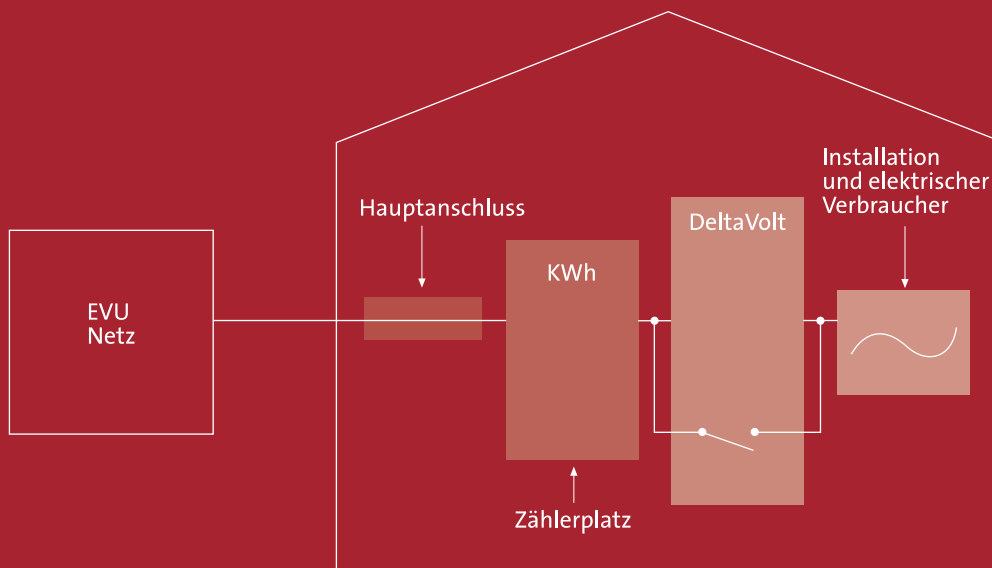
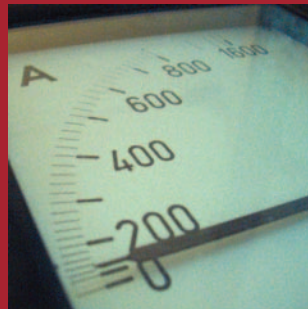
Energiekosten ohne DeltaVolt:	129.400 EUR p. a.	Energiekosten mit DeltaVolt:	113.300 EUR p. a.
-------------------------------	-------------------	------------------------------	-------------------

Anlagekosten:	21.950 EUR
Installationskosten:	6.850 EUR
Gesamtinvestition:	28.800 EUR
Jähr. Ersparnis:	16.100 EUR

Amortisationszeit: 1,79 Jahre

Schnelle Installation – rasche Stromersparnis. Mit DeltaVolt-Anlagen von RUHSTRAT startet die Optimierung Ihres Stromverbrauchs sofort.

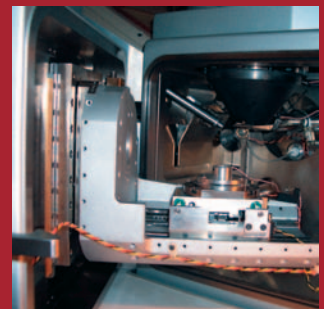
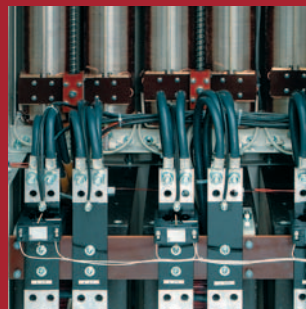
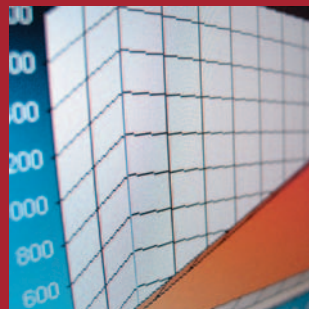
Die Installation einer DeltaVolt-Anlage ist denkbar einfach: Durch das zentrale Vorschalten vor die Niederspannungshauptverteilung ist eine schnelle Integration problemlos möglich – der laufende Betrieb wird praktisch nicht beeinträchtigt. Nach der Installation von DeltaVolt wird selbstverständlich eine umfassende Überprüfung der elektrischen Anlagen (e-check) durchgeführt. Anhand der Stromkostenabrechnung und einer Messung (Netzanalyse) erhalten Sie Transparenz über Ihre Stromersparnis – von Anfang an.



RUHSTRAT steht für den Erfolg und die Sicherheit von DeltaVolt-Anlagen zur Optimierung Ihrer Stromkosten.

Die RUHSTRAT GmbH verfügt über mehr als 120 Jahre Erfahrung in der Entwicklung und Herstellung elektrotechnischer Wickelgüter. Neben innovativer Technik stehen vor allem optimale Lösungen für spezifische Kundenbedürfnisse im Vordergrund. Dabei ist RUHSTRAT nicht nur ein verlässlicher Partner, wenn es um die Planung, Entwicklung, Lieferung und Installation anspruchsvoller Systemlösungen geht, sondern unterstützt Sie auch mit einem umfangreichen Service- und Wartungsangebot.

Besonders in hochsensiblen Bereichen, wie Krankenhäusern, Kraftwerken sowie der Medizintechnik schätzt man die kompromisslose Qualität von RUHSTRAT-Produkten. Unser Know-how und die beispielhafte Qualität unserer Produkte haben dazu beigetragen, dass namhafte Unternehmen und Institutionen weltweit auf Lösungen der RUHSTRAT GmbH vertrauen. Seit Jahrzehnten werden RUHSTRAT Stelltransformatoren und Spannungskonstanthalter im Produktprogramm der SIEMENS AG geführt.



RUHSTRAT GmbH
Heinestrasse 12
D - 37120 Bovenden
Tel. +49 5593 803-0
Fax +49 5593 803-50
info@ruhstrat.com
www.ruhstrat.com