

## Das Leitbild der Deutschen Bundesstiftung Umwelt

### Unser Auftrag

Wir fördern innovative, modellhafte Vorhaben zum Schutz der Umwelt. Dabei leiten uns ökologische, ökonomische, soziale und kulturelle Aspekte im Sinne der nachhaltigen Entwicklung. Die mittelständische Wirtschaft ist für uns eine besonders wichtige Zielgruppe.

### Unser Selbstverständnis

Als privatrechtliche Stiftung sind wir unabhängig und parteipolitisch neutral. Aus unserer ethischen Überzeugung setzen wir uns für den Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen ein: um ihrer selbst willen ebenso wie in Verantwortung für heutige und zukünftige Generationen.

Wir wollen nachhaltige Wirkung in der Praxis erzielen. Durch unsere Arbeit geben wir Impulse und agieren als Multiplikator. Wir diskutieren relevante Umweltthemen mit den beteiligten Akteuren und suchen gemeinsam Lösungen. Auf den uns anvertrauten Naturerbeflächen erhalten und fördern wir die biologische Vielfalt.

Wir sind aufgeschlossen für innovative Ideen unserer Partner, setzen aber auch eigene fachliche Schwerpunkte.

Mit interdisziplinärem Fachwissen beraten und unterstützen wir in allen Projektphasen. Die Ergebnisse machen wir für die Öffentlichkeit sichtbar. Im Umgang mit unseren Partnern sind für uns Verlässlichkeit und die erforderliche Vertraulichkeit selbstverständlich.

### Unser Handeln

Unser Engagement baut auf aktuellen fachlichen Erkenntnissen auf. Wir verbinden konzeptionelles Arbeiten und operatives Handeln. Die tägliche Arbeit wollen wir im Einklang mit unseren Zielen gestalten. Wir verstehen uns als gemeinsam lernende Organisation.

### Unser Miteinander

Gegenseitige Wertschätzung ist uns wichtig. Wir wollen respektvoll und vertrauensvoll zusammenarbeiten und konstruktiv mit Kritik und Konflikten umgehen. Chancengleichheit und die Vereinbarkeit von Familie und Beruf sind besondere Anliegen unserer Organisation und werden kontinuierlich gestärkt.

Weitere Informationen unter [www.dbu.de](http://www.dbu.de)



## DBU – Wir fördern Innovationen

Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) fördert dem Stiftungsauftrag und dem Leitbild entsprechend innovative, modellhafte und lösungsorientierte Vorhaben zum Schutz der Umwelt unter besonderer Berücksichtigung der mittelständischen Wirtschaft.

Geförderte Projekte sollen nachhaltige Effekte in der Praxis erzielen, Impulse geben und eine Multiplikatorwirkung entfalten. Es ist das Anliegen der DBU, zur Lösung aktueller Umweltprobleme beizutragen, die insbesondere aus nicht nachhaltigen Wirtschafts- und Lebensweisen unserer Gesellschaft resultieren. Zentrale Herausforderungen sieht die DBU vor allem beim Klimawandel, dem Biodiversitätsverlust, im nicht nachhaltigen Umgang mit Ressourcen sowie bei schädlichen Emissionen. Damit knüpfen die Förderthemen sowohl an aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse über planetare Grenzen als auch an die von den UN beschlossenen Sustainable Development Goals an.

Deutsche Bundesstiftung Umwelt  
Postfach 1705, 49007 Osnabrück  
An der Bornau 2, 49090 Osnabrück  
Telefon: 0541 | 9633-0  
[www.dbu.de](http://www.dbu.de)



**Herausgeber**  
Deutsche Bundesstiftung Umwelt

**Fachreferat**  
Klimaschutz und Energie  
Dirk Schötz

**Verantwortlich**  
Prof. Dr. Markus Große Ophoff

**Text und Redaktion**  
Ulf Jacob

**Gestaltung**  
Helga Kuhn

**Bildnachweis**  
Bilder: DBU-Projektpartner

**Druck**  
Druckhaus Bergmann GmbH,  
Osnabrück

**Ausgabe**  
29990-06/19

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier, ausgezeichnet mit dem »Blauen Engel«

100 % Recyclingpapier schont die Wälder. Die Herstellung ist wasser- und energiesparend und erfolgt ohne giftige Chemikalien.

## Cost-effective energy management system

Energy management systems in industrial companies have proven to have the potential to significantly reduce energy consumption only through non-investment or low-investment measures. The ampect® system is such a powerful device with which electrical current, power, energy, voltage, mains frequency and phase shift up to 2000 A can be measured at numerous consumption points.

The recorded electrical parameters of the measuring points can be fed into the company's energy management systems via a SQL database. All data can be graphically and mathematically displayed and evaluated web-based. A savings potential of approx. 20 % is thus possible for a medium-sized company. The measuring device is cost-effective and suitable for use in existing systems.

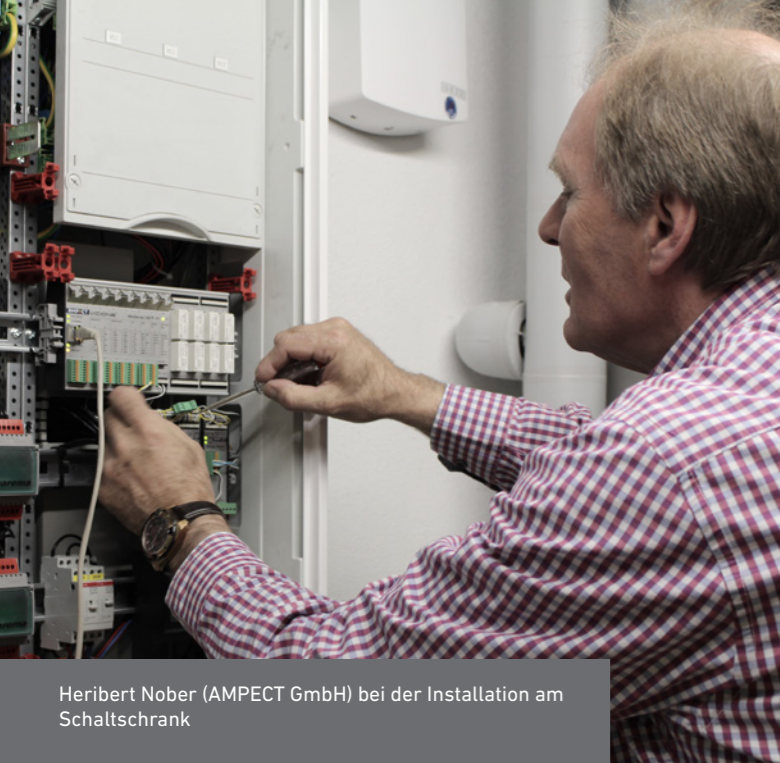


## Einfaches Bestimmen elektrischer Kenngrößen



Ausgabe: 29990-06/19

Deutsche Bundesstiftung Umwelt



Heribert Nober (AMPECT GmbH) bei der Installation am Schaltschrank

## Kostengünstig nachrüsten

Der AMPECT GmbH aus Ellwangen ist es in einem DBU-Projekt nun gelungen, ein neuartiges Messsystem zu entwickeln, das den Stromverbrauch deutlich kostengünstiger erfassen kann, als es bislang der Fall war. Das System ist insbesondere für Nachrüstungen in bestehende Anlagen geeignet. Damit eröffnet sich auch für mittelständische Unternehmen eine wirtschaftliche Option für die Verbesserung des Energiemanagements und die Überwachung der elektrischen Anlagen.

## An- und Abklemmen reicht

Aufgrund seiner geringen Baugröße ist das System für die Installation im Bestand geeignet. Das Verfahren gestattet die Bestimmung der elektrischen Leistung und Energie durch die berührungslose Messung des Stroms und der einmaligen Messung der Spannung im Objekt. Das heißt, es benötigt nur eine galvanische Ankopplung (An- und Abklemmen von Leitungen). Dadurch ist der Installations- und Hardwareaufwand drastisch reduziert. Bei Unternehmen mit rund 30 dreiphasigen Messpunkten aufwärts liegt der Hardwareanschaffungspreis für das ampect®-System bei circa 100 Euro je Messstelle (abhängig von der Größe der Stromsensoren). Geringer Platzbedarf und geringe Investitionskosten, die hohe Anzahl möglicher Messstellen sowie die einfache Installation in vorhandene Schaltanlagen sind die Hauptvorteile des entwickelten Messsystems.



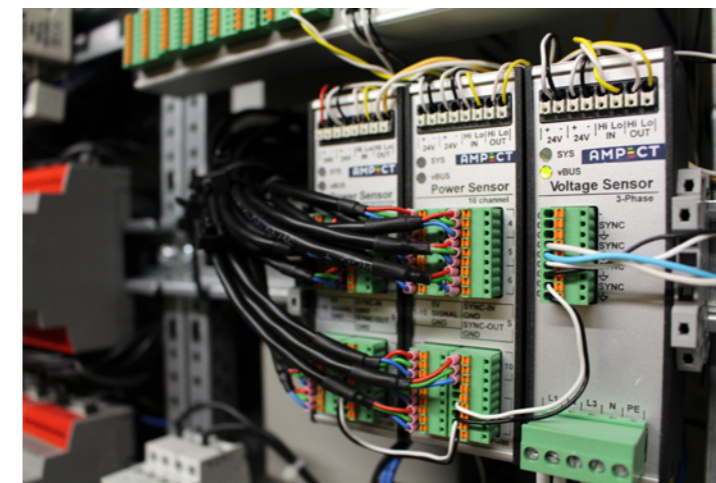
Mit der aktiven Ampect-Rogowski-Spule können Ströme bis 2000 A erfasst werden.

## Einfaches Bestimmen elektrischer Kenngrößen

Ein Energiemanagementsystem bietet in Industrieunternehmen erfahrungsgemäß das Potenzial, den Energieverbrauch allein durch nicht- oder nur gering-investive Maßnahmen deutlich zu senken. Für ein mittelständisches Unternehmen wird schon durch die Visualisierung der einzelnen Verbrauchszahlen ein Einsparpotenzial von circa 20 % gesehen. Weitere wesentliche Energiepareffekte ergeben sich durch den Verbund mit der Gebäude- und Industrieautomatisierung. Dafür müssen aber die Verbräuche von Strom, Wärme, Gas, Druckluft und anderen Medien an ausreichend vielen Messpunkten im Unternehmen erfasst werden. Entsprechende Messtechnik ist für eine Nachrüstung oft zu groß und die nachträgliche Installation aufwendig und teuer.

## Leistungsfähiges Messgerät

Entsprechend ersten Überlegungen des Unternehmens sollte die Hardware für solch ein System nur etwa 100 Euro je dreiphasiger Messung kosten, um Investitionen über sehr viele Messpunkte kaufmännisch rechtfertigen zu können. Basierend auf dieser Erkenntnis wurde das ampect®-System entwickelt. Im Ergebnis steht ein leistungsfähiges Gerät zur Verfügung, mit dem der elektrische Strom, die Leistung, Energie, Spannung, Netzfrequenz und Phasenverschiebung bis 2000 A gemessen werden können. Die erfassten elektrischen Kenngrößen der Verbrauchsstellen lassen sich dann über eine SQL-Datenbank in die Energiemanagementsysteme im Unternehmen einspeisen. Alle Daten können webbasiert grafisch und mathematisch angezeigt sowie ausgewertet werden.



ampect®-Spannungs- und Strommessmodul: Das patentierte Verfahren ermöglicht den Systemaufbau mit einer hohen Anzahl an Messkanälen bei geringstem Platzbedarf.

Projektthema

## Bestimmung elektrischer Kenngrößen dezentraler Verbraucher innerhalb eines verzweigten Stromnetzes

### Projektdurchführung

EurA AG  
Max-Eyth-Straße 2  
73479 Ellwangen

Tochtergesellschaft der EurA AG  
AMPECT GmbH  
Max-Eyth-Straße 2  
73479 Ellwangen  
Telefon: 07961 | 9256-299  
E-Mail: info@ampect.de  
www.ampect.de

AZ 29990