Engineering**Tools**

AmpereSoft

Software & Consulting

AmpereSoft – Consulting und Tools von Profis für Profis

Die Erfolgsgeschichte von *AmpereSoft* begann 2007, als sich vier ehemalige Mitarbeiter der Elektrotechnik Moeller GmbH aus der Abteilung »Competence Center Engineering« selbstständig machten.

Damit verfügten sie unabhängig von *AmpereSoft* über 20 Jahre Branchen-Know-How. Sie übernahmen die Rechte an Engineering-Software-Tools (z. B. CAE 33) von der Firma Moeller. Seitdem werden diese herstellerneutral weiterentwickelt und unter eigenem Namen international vermarktet. Das prozessorientierte Produktportfolio wurde um Configuratoren und Produkt-Informationssysteme erweitert, die ebenfalls in verschiedenen Sprachversionen eingesetzt werden und dadurch die universelle Nutzung der *AmpereSoft-Tools* sicherstellen.

AmpereSoft-Lösungen in 90 Ländern im Einsatz

Eine konstante Internationalisierung war der Schlüssel zum Erfolg des Bonner Software-Anbieters. Inzwischen vertrauen Anwender aus 90 Nationen auf die *AmpereSoft-Tools*. Bei einem derart aufgefächerten Markt sind natürlich Standards unentbehrlich. Entsprechend setzt sich *AmpereSoft* schon seit vielen Jahren für die Etablierung und Weiterentwicklung von eCl@ssADVANCED, einem branchenübergreifenden Standard für Produktdaten, ein. Erst offene Standards wie eCl@ssADVANCED ermöglichen es, dass CAE-Prozesse reibungslos über Länder- und Standortgrenzen hinweg funktionieren – und das unabhängig von der eingesetzten Software. Neben der internationalen Ausrichtung ist die modulare Konzeption des *ToolSystems* ein entscheidender Erfolgsfaktor gewesen. Neben dem Detail-Engineering-Tool *ProPlan* besteht das Produktportfolio von *AmpereSoft* aus einer Reihe nahtlos angebundener Speziallösungen. Diese automatisieren flankierende Tätigkeiten des Engineering-Prozesses wie zum Beispiel die zeitraubende Kostenkalkulation von Projekten oder auch das Erstellen von Ausschreibungen.

Besonders interessant ist hierbei die Entstehungsgeschichte der Lösung *TemperatureCalculator*. Sie zeigt, wie politische Ent-

scheidungen die Marktentwicklung beeinflussen können: Als 2014 die europäische Norm DIN EN 61439 in Kraft trat und die sicherheitstechnischen Anforderungen für Niederspannungs-Schaltanlagen regulierte, war die Verunsicherung bei den Planern von Schaltschränken spürbar. Vor allem die exakt vorgegebenen Dokumentationspflichten stellten viele Ingenieure vor eine enorme Herausforderung. Mit dem *TemperatureCalculator* hat *AmpereSoft* auf die damals neue Situation reagiert und ein Tool entwickelt, das nicht nur die Wärmeberechnung innerhalb einer Schaltanlage samt aller benötigten Variablen automatisiert durchführt. Die Lösung setzt auch die komplizierten Dokumentationsnachweise ohne Dazutun des Anwenders um.

Offene Standards als Wegbereiter für Industrie 4.0

Laut des Digitalverbandes bitkom nahm der mit Industrie 4.0 erwirtschaftete Gewinn im deutschen Markt 2017 um ein Fünftel zu und betrug absolut etwa 5,8 Milliarden Euro. Für 2018 geht der bitkom von sogar sieben Milliarden aus. Dennoch lassen sich die wirtschaftlichen Potenziale von Industrie 4.0 erst voll ausschöpfen, wenn alle Produktdaten in einem offenen Standard vorliegen. Zum Beispiel bei der robotergestützten Produktion: Liegen keine weiterführenden Informationen in einem standardisierten Format vor, ist immer noch der Mensch notwendig, um diese händisch zusammenzutragen und in die Software der Fertigungsroboter einzupflegen.

Solche Produktdaten umfassen essenzielle Informationen wie Längenmaße oder auch Materialeigenschaften wie etwa das Verhalten bei Erwärmung. Erst durch diese Informationen sind vollständig automatisierte Prozesse bei der Produktion möglich. Und das ist keinesfalls Utopie.

Das Potenzial standardisierter Daten erschöpft sich für den CAE-Markt aber keinesfalls im Produktionskontext. Auch integrierte und hochkomplexe Projekte profitieren davon. Beispielweise engagiert sich *AmpereSoft* innerhalb der Forschungsgruppe ServiceFlow der Technischen Universität Dresden. Ziel dieser Kooperation ist die Entwicklung einer offenen Dienstleistungsplattform entlang der gesamten Wertschöpfungskette von Smart Buildings. Hierbei ist die größte Herausforderung die nahtlose Zusammenarbeit von Architekten und

Elektroingenieuren. So müssen etwa die Informationen, wo später die Bedieneinheiten für die smarte Beleuchtung entlanglaufen und welche Wärmeentwicklung diese mit sich bringen, bereits bei der architektonischen Planung berücksichtigt werden. Auch hierbei sind letztlich Standards wie eCl@ss ADVANCED unerlässlich.

Nutzen Sie die Stärke der Verknüpfung zwischen betriebswirtschaftlichen Geschäftsprozessanforderungen und den dafür notwendigen Tools und Dienstleistungen von *AmpereSoft*. *AmpereSoft* optimiert Ihr Engineering und Ihre Prozesse mit bewährten Software-Tools aus der Praxis der Profis.

Unsere Seminare – Werden Sie ein Meister unserer Produkte

Dank der tollen Schulung wurde ich schnell zum ProPlan-Profi!

Wir bieten Ihnen folgende Seminare an:

ProPlan Basis-Seminar

Erlernen Sie die *ProPlan*-Funktionen für die produktive Erstellung der Elektrodokumentation. – Das Seminar dauert vier Tage.

ProPlan Expert-Seminar

Vertiefen Sie Ihre Kenntnisse der bereits erlernten *ProPlan*-Funktionen zur Optimierung der Prozesskette. – Das Seminar dauert drei Tage.

ProPlan Update-Seminar

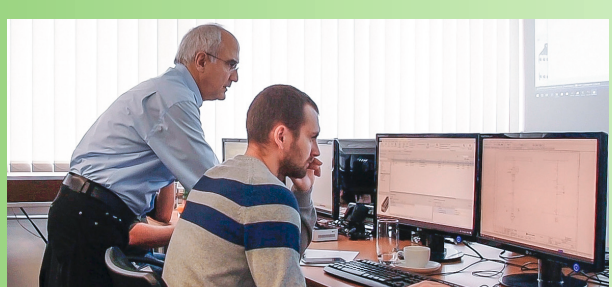
In diesem Seminar werden Sie über die neuen Funktionen der aktuellen *ProPlan*- und *MatClass*-Version informiert. – Das Seminar dauert einen Tag.

QuotationAssistant Basis-Seminar

Erlernen der *QuotationAssistant*-Funktionen zur schnellen Erstellung von Angeboten und Ausschreibungen mit selbst erstellten Leistungsverzeichnissen oder GAEB-Daten. – Das Seminar dauert einen Tag.

QuotationAssistant Expert-Seminar

Vertiefung der erlernten *QuotationAssistant*-Funktionen zur administrativen Einstellung der Basisdaten. – Das Seminar dauert einen Tag.



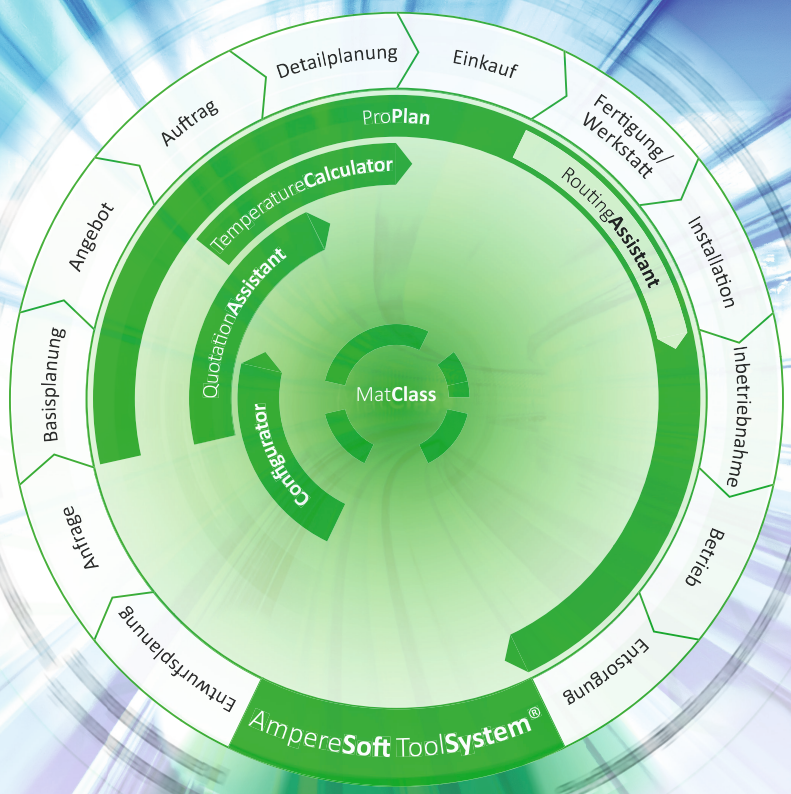
Termine und Inhalte

Weitere Detailinformationen zu unserem Schulungsprogramm finden Sie unter www.amperesoft.net/index.php/de/seminare.

Inhouse-Schulungen

Gerne schulen wir Sie gemeinsam mit Ihren Kollegen auch bei Ihnen im Haus. Wir unterbreiten Ihnen ein individuelles Angebot nach Ihren Wünschen.

Das AmpereSoft ToolSystem



simply faster engineering

mit dem AmpereSoft ToolSystem

Optimierung Ihrer Engineering-Prozesse auf Basis durchgängig standardisierter Daten

Das *AmpereSoft ToolSystem* vereint innovative Software-Werkzeuge für Ihren Engineering-Prozess. Dabei profitieren Sie von der gemeinsamen Nutzung einmal erfasster Daten.
So werden Ihre Projekte mit jedem Prozessschritt reicher an Informationen, Sie behalten den Überblick und können Veränderungen nachvollziehen bzw. deren Berücksichtigung in allen Prozessschritten sicherstellen. Die gemeinsame Datenbasis – zum Beispiel umfangreiche und detaillierte Produktdaten der Hersteller – steht allen Tools jederzeit zur Verfügung. Dies gewährleistet die geforderte Qualitätssicherung und Dokumentation.

Pro**Plan** (mit Routing**Assistant** und ToolData**Manager**) 10

Mat**Class** 12

Configurator 13

Temperature**Calculator** 14

Quotation**Assistant** 15

AmpereSoft ProPlan

Das komfortable, praxisorientierte CAE-System für die Elektrodokumentation

Optimierter Engineering-Prozess konsequent objektorientiert

Verkürzen Sie Ihren Engineering-Prozess spürbar dank automatisierter Funktionsabläufe. Der Schlüssel hierfür: Standardisierte Materialdaten, die z. B. mit eCl@ssADVANCED klassifiziert wurden. So generieren Anwender der CAE-Lösung *ProPlan* Symbole schnell und einfach. Die Verdrahtung erfolgt mithilfe der Auto-Routingfunktion, die gleichzeitig auch die Kabellängen optimiert. Ebenso einfach werden Dokumente wie Stücklisten, Klemmenpläne, Kabel- und Aderpläne generiert.

Optimale Einbindung in Ihre Prozessumgebung

Standardisierte Schnittstellen ermöglichen die Anbindung an Ihre internen Systeme wie ERP und PIM und realisieren dadurch automatisierte Funktionserweiterungen.

Einfache Navigation

Die objektorientierte Arbeitsweise mit herstellerspezifischem und neutralem Material gewährleistet die einfache Navigation in Ihren Projekten. Die komfortable Lokalisierung der verwendeten Betriebsmittel ermöglicht das schnelle Springen zwischen den Plänen und Listen.

Durchgängige Prozesse mit dem *AmpereSoft ToolSystem*

ProPlan ist das praxiserprobte Tool für professionelles Detail-Engineering. Die Integration in das *ToolSystem* gestattet die reibungslose Übernahme der Projekte aus der Konfiguration und Kalkulation sowie die Verwendung der Projektdaten zur automatisierten Fertigung. Hierzu zählen z. B. das Auto-Routing für die Kabelkonfektionierung und die Datenübergabe an Bohrautomaten.

ToolData**Manager**

Das projektübergreifende Such- und Pflegetool für Ihre Arbeit mit AmpereSoft ProPlan

Informationen schnell finden

Finden Sie schnell und einfach das benötigte *AmpereSoft ProPlan*-Projekt in Ihren Verzeichnisstrukturen (lokal/Netzwerk) unter Nutzung von Projektattributen (Fixtexten), Schlüsseltexten, Plantexten, Symbolnamen und Materialattributen.

Effektive Massenbearbeitung

Pflegen Sie projektspezifisch oder projektübergreifend Projektattribute, Symbole und Material. Nutzen Sie die effektive Massenverwaltung sowohl für Material- und Symbolimport als auch für das Archivieren, Komprimieren und Ausgeben der gewählten *ProPlan*-Projekte.

Unterstützung bei der Projekterstellung

Verwenden Sie die unkomplizierte Drag-and-Drop-Funktion zur Öffnung oder Neuanlage eines *ProPlan*-Projektes. Bei Bedarf nutzen Sie für das neue Projekt einfach ein bestehendes Projekt als Muster.

Durchgängigkeit im Prozess mit dem *AmpereSoft ToolSystem*

Der *AmpereSoft ToolDataManager* ist das Tool für die effektive *ProPlan*-Projekt-Verwaltung und -Bearbeitung. Integriert im *ToolSystem* ermöglicht es Ihnen das schnelle Finden und Wiederverwenden von Projektinhalten.

Routing**Assistant**

Kostensparend zur exakten Drahtlängenermittlung

Die Auto-Routingfunktion ermöglicht das vollautomatische Verdrahtungsrouting unter Berücksichtigung von Schranktüren und anderer Tiefenmaße durch Ermittlung über die x-, y- und z-Koordinaten. Mit den eCl@ssADVANCED-Daten der verwendeten Betriebsmittel generieren Sie im Handumdrehen die Symbole und erstellen einen Aufbauplan. Der *AmpereSoft RoutingAssistant* ist als Aufsatz für Ihre bereits vorhandene *AmpereSoft ProPlan*-Lizenz oder als Stand-Alone-Lösung neben Ihrem vorhandenen CAE-System erhältlich.

MatClass

Das Werkzeug für die einfache Verwaltung, flexible Verteilung und prozessbeschleunigende Nutzung Ihrer Produktdaten

Ihr optimierter Engineering-Prozess

Als unabhängiges Material- und Leistungskatalogsystem leistet *MatClass* einen entscheidenden Beitrag für den reibungslosen Ablauf der Prozesse in Ihrem Unternehmen. Die detaillierten technischen Informationen in der eCl@ssADVANCED-Struktur beschreiben ein Produkt so genau, dass Aufgaben im Engineering-Prozess wie z. B. Symbolerstellung, Verdrahtungsrouting und Temperaturberechnung softwaregestützt und automatisiert durchgeführt werden können.

Produktdaten verteilen – in einem standardisierten Format

Standardisierte Klassifikationssysteme wie eCl@ss und ETIM sind das Fundament für die gemeinsame Sprache zwischen den unterschiedlichsten Softwaresystemen. Zahlreiche anpassbare Formate wie beispielsweise BMEcat und Excel vereinfachen den Datenaustausch mit Geschäftspartnern und internen Systemen.

Effiziente Massenpflege für Ihre Produktstammdaten

Die übersichtliche Darstellung von Produktinformationen in *MatClass* ermöglicht die effiziente Pflege und einfache Verwaltung von kaufmännischen, technischen, Multimedia- sowie Klassifizierungsdaten. Auch die komfortable Massenpflege der Daten gehört zum Leistungsspektrum.

Durchgängigkeit im Prozess mit dem *AmpereSoft ToolSystem*

MatClass ist die toolübergreifende Basis für die wirkungsvolle Nutzung von standardisierten Daten im gesamten *AmpereSoft ToolSystem*. Ob im Vertrieb, in der Konstruktion, dem Einkauf, der Arbeitsvorbereitung, der Lagerhaltung oder der Produktion – die Materialstammdaten stehen prozessübergreifend zur Verfügung.

Configurator

Das System für die Konfiguration von komplexen Schaltanlagen- und Komponentensystemen

Einfache Handhabung

Durch die intuitive Oberfläche werden Sie einfach durch die Struktur des Systems geführt. Grafische Vorlagen unterstützen bei der Auswahl der Teile und Komponenten und können per Drag-and-Drop direkt an die gewünschte Position gesetzt werden.

Zuverlässig konfigurieren

Das herstellerspezifische Regelwerk transportiert das komplexe Produkt-Know-How an jeden Arbeitsplatz. So hilft Ihnen der *AmpereSoft Configurator* bei einer fehlerfreien Zusammenstellung von Anlagen und derer Komponenten in wenigen Arbeitsschritten.

Schnell zum Ergebnis

Innerhalb von Minuten können Sie so Schaltanlagen-Systeme und komplexe Produkte konfigurieren. Sie erhalten nicht nur eine automatisch generierte Stückliste, sondern auch grafische Darstellungen Ihrer Angebote und die Dokumentation.

Durchgängigkeit im Prozess mit dem *AmpereSoft ToolSystem*

Ein *AmpereSoft Configurator* ermöglicht das einfache, zuverlässige und schnelle Zusammenstellen von komplexen Schaltanlagensystemen und Komponenten mit entsprechendem Zubehör. Durch die Integration im *ToolSystem* können Projektdaten für die Angebotskalkulation direkt übernommen und in *ProPlan* für das normgerechte Detail-Engineering weiterverarbeitet werden.

QuotationAssistent

Zur schnellen Erstellung von Angeboten und Ausschreibungen mit selbst erstellten Leistungsverzeichnissen oder GAEB-Daten

Strukturierte Angebotserstellung

Bestimmen Sie die Struktur Ihres Angebotes durch eigens erstellte Leistungsverzeichnisse oder das Einlesen einer GAEB-Datei.

Flexibel kalkulieren und vergleichen

Berechnen Sie Angebote flexibel, ob mit Zuschlägen oder Rabatten, auf Lohn- und Materialkosten, und berücksichtigen Sie optional Montagezeiten. Zusätzlich können Sie unterschiedliche Angebotsvarianten in einem Projekt erstellen und vergleichen.

Effizient zum kompletten Angebot

Das schnelle und übersichtliche Erstellen von Angeboten und die einfache Handhabung des *QuotationAssistent* ersparen, beispielsweise durch die Zuordnung von Material aus *MatClass* per Drag-and-Drop, viel Zeit in der Bearbeitung der Anfragen und vermeiden damit unnötige Kosten.

Durchgängigkeit im Prozess mit dem *AmpereSoft ToolSystem*

Durch die Integration des *QuotationAssistants* im *ToolSystem* können die Projektdaten aus den Configuratoren direkt in eine Angebotskalkulation übernommen werden. Im Auftragsfall übernehmen Sie einfach die Daten aus der Angebotskalkulation für das Detail-Engineering in *ProPlan*.

TemperatureCalculator

Erbringen Sie normkonforme Nachweise zur Erwärmung in der Schaltanlage nach DIN EN 61439-1

Normkonforme Verlustleistungsermittlung

Mit dem CAE-unabhängigen und herstellerübergreifenden *AmpereSoft TemperatureCalculator* erbringen Sie normkonforme Nachweise zur Erwärmung in der Schaltanlage nach DIN EN 61439-1.

Flexible Berechnungsverfahren

In der DIN EN 61439-1 wird zwischen zwei Berechnungsverfahren unterschieden:

- ✔ 10.10.4.2 Anlagennennstrom (InA) kleiner-gleich 630 A – Vergleich des Gehäuse-Wärmeabgabevermögens zur gleichzeitig wirksamen, installierten Verlustleistung
- ✔ 10.10.4.3 Anlagennennstrom (InA) kleiner-gleich 1.600 A – Temperaturberechnung (gemäß IEC 60890)

Beide Berechnungsverfahren werden im *TemperatureCalculator* durch die Erstellungs- und Verwaltungsmöglichkeit der Stromkreis- und Ortsstruktur unterstützt.

Zuverlässige und nachvollziehbare Berechnung

Ein hoher Anteil der Erwärmung in einem Schaltschrank wird durch die Verdrahtung verursacht. Diese Informationen werden ebenfalls in der Berechnung berücksichtigt. Nur durch eine betriebsmittelbezogene und lastabhängige Berechnung mit nachweislichen Daten (Quelle) kann ein einwandfreier Nachweis der Erwärmung in der Schaltgerätekombination erbracht werden.

Durchgängigkeit im Prozess mit dem *AmpereSoft ToolSystem*

Die Integration des T*emperatureCalculators* im *ToolSystem* ermöglicht Ihnen die direkte Übernahme von Projektdaten aus Configuratoren und Detail-Engineering von *ProPlan*, um normkonforme Nachweise zur Erwärmung in der geplanten Schaltanlage nach DIN EN 61439-1 zu erstellen.

AmpereSoft

Software & Consulting

Amperesoft GmbH

Jonas-Cahn-Straße 13

D-53115 Bonn

T +49 (0) 228.608847-0

F +49 (0) 228.608847-49

info@amperesoft.net

Support

T +49 (0) 228.608847-47

F +49 (0) 228.608847-49

support@amperesoft.net

Sämtliche Angaben in diesem Prospekt zu unseren Produkten dienen lediglich der Produktbeschreibung und sind rechtlich unverbindlich. Druckfehler, Irrtürmer und Änderungen, bei dem Produktfortschritt dienen den Änderungen auch ohne vorherige Ankündigung, bleiben vorbehalten. © Alle Rechte bleiben vorbehalten. Layout, Ausstattung, Logos, Texte, Graphiken und Bilder dieses Prospekts sind urheberrechtlich geschützt. Software- / Hardwarebezeichnungen und Markennamen der genannten Firmen genießen in der Regel warenzeichen-, patent- oder markenrechtlichen Schutz. Die Allgemeinen Geschäfts- und Lieferbedingungen finden Sie auf der Homepage.

www.**amperesoft**.net

Prospekt TOOLSYSTEM-DE, 2018-11