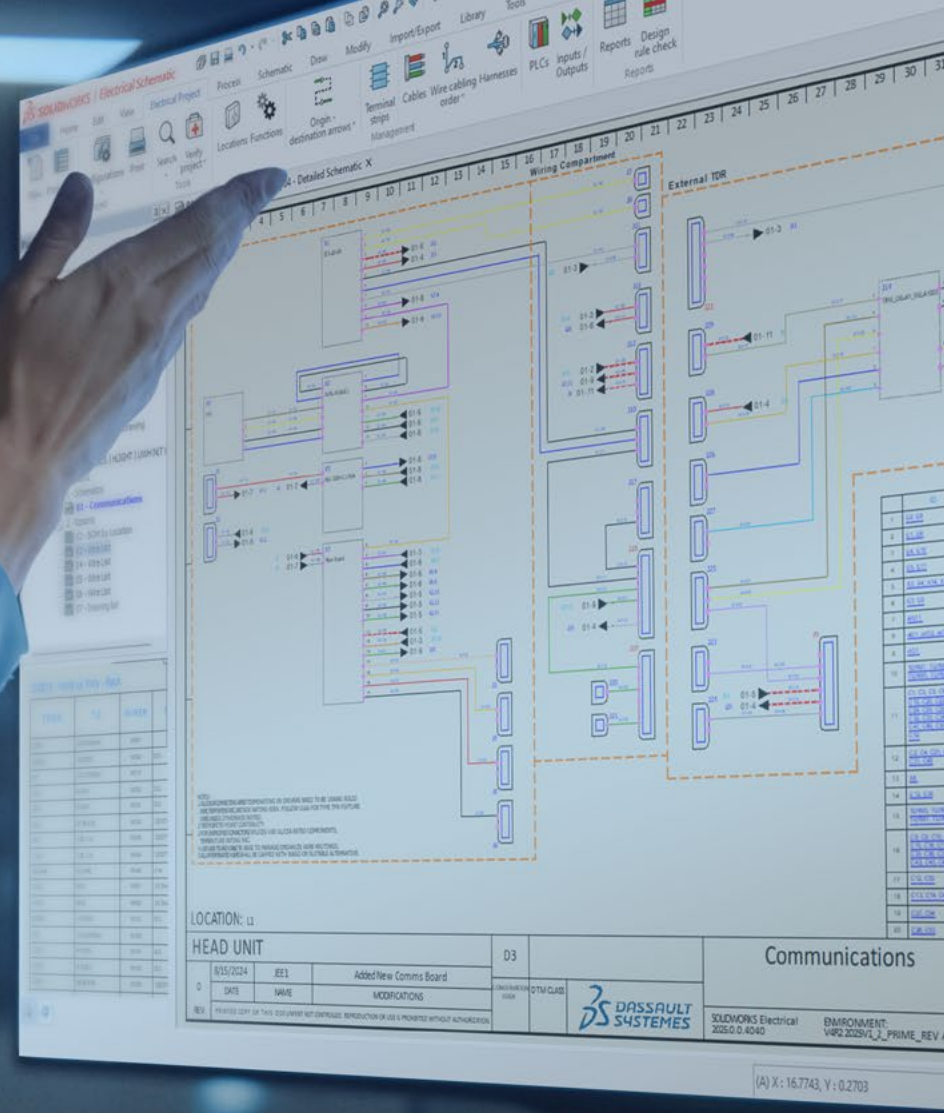


ETKİLİ MCAD VE ECAD İŞ BİRLİĞİ İÇİN 7 YAPI TAŞI



GİRİŞ

ZORLUKLARIN ÜSTESİNDEN GELME

ETKİLİ MCAD VE ECAD İŞ BİRLİĞİ İÇİN 7 YAPI TAŞI

1. Standartları Benimseme
2. Sürüm Kontrolünü Otomatikleştirme
3. Modern Araçları Uygulamaya Koyma
4. Eski Tasarımlardan Yararlanma
5. Entegre Etme ve Otomatikleştirme
6. Belgelendirmeyi Optimize Etme
7. Yenilikçi Çözümler Uygulama

SONUÇ

Geleneksel olarak makine ve elektrik mühendisleri, ayrı ürün geliştirme yollarında yer almıştır. Akıllı ve bağlantılı ürünlere yönelik talebin ve beklentinin artması, MCAD/ECAD ürün geliştirme süreci üzerinde değişim baskısı yaratmaktadır.

Tüketici ve endüstri sektörleri, artık endüstriyel makineler ve robotlardan çeşitli elektronik cihazlar, tıbbi cihazlar ve daha fazlasına kadar akıllı ve bağlantılı ürünler talep etmektedir. Bu nedenle elektronik cihazların mekanik tasarımlara entegre edilmesi giderek yaygınlaşmaktadır ve bu da mühendislerin her zamankinden daha yakın iş birliği yapmasını gerektirmektedir.

Daha küçük, daha verimli ve daha kabiliyetli sensörlerin, aktüatörlerin ve mikroişlemcilerin yaygın olarak geliştirilmesi, mühendislerin ve tasarımcıların bunları mekanik sistemlere entegre etmelerine olanak tanır. Bu entegrasyon, mikro-elektromekanik sistemler (MEMS), gömülü sistemler ve Nesnelerin İnterneti (IoT) teknolojilerindeki gelişmeler sayesinde daha da mümkün kılınır.

Bu eğilim, akıllı kontrol ve bağlantı özellikleri barındırmanın yanı sıra mekanik işlevleri yerine getirebilen ürünlerin lehindedir. Mekanik sistemlerin ve elektronik devrelerin karşılıklı bağımlılığı, etki alanları giderek birbirine bağlı hale geldiğinden kritik bir değişimin altını çizmektedir. Daha geniş bir açıdan bakıldığında MCAD ve ECAD'in entegrasyonu, hem makine hem de elektrik mühendislerinin iş birliği ve yenilik yapması için sayısız fırsat yaratır.

GİRİŞ

ZORLUKLARIN ÜSTESİNDEN GELME

ETKİLİ MCAD VE ECAD İŞ BİRLİĞİ İÇİN 7 YAPI TAŞI

1. Standartları Benimseme
2. Sürüm Kontrolünü Otomatikleştirme
3. Modern Araçları Uygulamaya Koyma
4. Eski Tasarımlardan Yararlanma
5. Entegre Etme ve Otomatikleştirme
6. Belgelendirmeyi Optimize Etme
7. Yenilikçi Çözümler Uygulama

SONUÇ

ZORLUKLARIN ÜSTESİNDEN GELME

Verimsizlikleri azaltmanızı ve pazara rakiplerinizden daha hızlı bir şekilde daha iyi ürünler sunmanızı sağlayan entegre 3D CAD çözümleri, tasarımdan üretime tüm süreci optimize etme konusunda giderek daha büyük önem kazanmaktadır. Bağlantılı CAD araçlarının kullanılması, eş zamanlı işlemlerin yapılmasına ve geleneksel sıralı iş akışlarından uzaklaşılmasına olanak tanır. Entegre araçlar, mühendislerinizin tekrarlı işlemleri, boşa harcanan çabayı ve hata olasılığını ortadan kaldırmasına yardımcı olabilir.

Geçmişte ürün geliştirme sürecindeki her unsur sırayla gerçekleştirilirdi. Şirketler genellikle mekanik, elektrikli ve elektronik tasarımları sırayla ve farklı tasarım araçlarını kullanarak tamamlardı. Tasarım incelemesi, doğrulama ve üretim aşamalarına başlamadan önce tüm tasarım çalışmalarının bitmesini beklemek mantıklı bir yaklaşımdı.

Günümüzün pazarına ürün sunan hiçbir işletme, makine ve elektrik mühendislerinin minimum iş birliği yaptığı bu ayrık tasarım yaklaşımını artık göze alamaz. Bununla birlikte entegre olmayan bir yaklaşım, mühendislik değişikliklerinin ve yeniden çalışmaların sayısını artırarak zaman kaybına yol açar ve şirketinizin kâr hanesini olumsuz etkiler.

Makine ve elektrik ekipleriniz arasındaki iş birliğini geliştirmek ve operasyonlarınızı gerçek anlamda kolaylaştırmak için entegre bir tasarım yaklaşımını uygulamaya koymayı düşünebilirsiniz. Ürün geliştirme iş akışınızı dönüştürmeye ve üst düzey sonuçlar elde etmeye hazır olduğunuzda kullanmak üzere etkili MCAD ve ECAD iş birliği için gereken yedi temel yapı taşı burada bulabilirsiniz.

1. Standartları benimseme
2. Sürüm kontrolünü otomatikleştirme
3. Modern araçları uygulamaya koyma
4. Eski tasarımlardan yararlanma
5. Entegre etme ve otomatikleştirme
6. Belgelendirmeyi optimize etme
7. Yenilikçi çözümler uygulama

Bu yapı taşlarının; zamandan tasarruf ederek, maliyetleri düşürerek, hataları azaltarak, iletişimi güçlendirerek ve ekip odaklı yeniliklere ilham vererek tasarım sürecinizi nasıl dönüştürebileceğini keşfetmek için okumaya devam edin.

GİRİŞ

ZORLUKLARIN ÜSTESİNDEN GELME

ETKİLİ MCAD VE ECAD İŞ BİRLİĞİ İÇİN 7 YAPI TAŞI

1. Standartları Benimseme
2. Sürüm Kontrolünü Otomatikleştirme
3. Modern Araçları Uygulamaya Koyma
4. Eski Tasarımlardan Yararlanma
5. Entegre Etme ve Otomatikleştirme
6. Belgelendirmeyi Optimize Etme
7. Yenilikçi Çözümler Uygulama

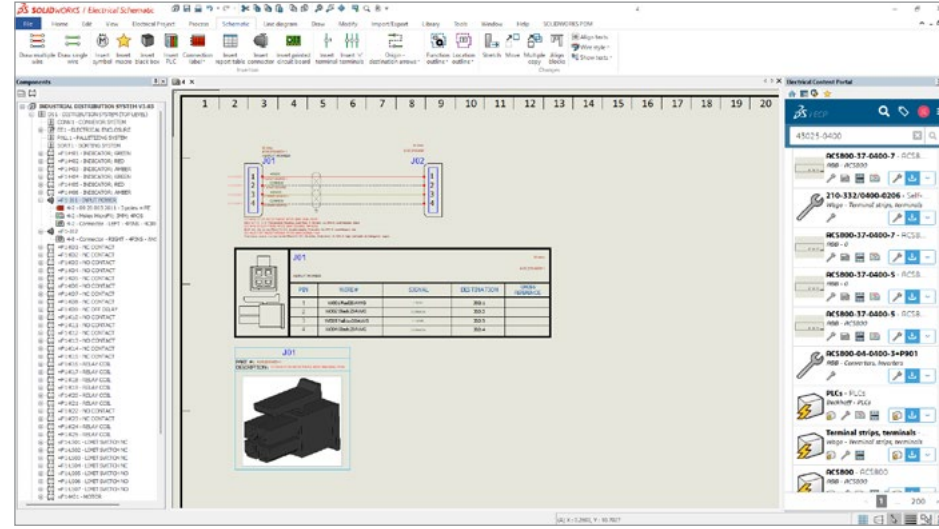
SONUÇ

STANDARTLARI BENİMSEME

İşletmenizdeki her mühendis farklı bir dilde konuşsaydı ne olurdu? Standartlaştırma olmadan elektrik tasarımı, gerçekte bu senaryodan pek de farklı değildir. Mühendisler kendi kişisel sembol ve üretici parçası kütüphanelerini oluşturduğunda, tasarım ve üretim süresince ciddi verimsizlikler ortaya çıkar.

Mühendisler tarafından özel olarak kullanılan benzersiz bileşenler ve semboller iş birliğini engeller ve ürün geliştirme ekiplerinin tasarımları yorumlayıp bunların üzerinde çalışmasını zorlaştırır. Bu durum genellikle tasarım hatalarına yol açar ve tasarım öğelerini açıklığa kavuşturmak zaman kaybına neden olur. Bu da inceleme sürecini karmaşıklarlaştırır ve yeni mühendisler alışılmadık sembol ve bileşenler nedeniyle zorluk yaşadığından işe başlama sürecini yavaşlatır. Sektörünüzde katı düzenleyici gereksinimler varsa bu farklılıklar uyumluluk sorunlarına ve ürün onaylarında gecikmelere de neden olabilir.

Ayrıca, mühendisler şirketteki herkesle paylaşılmayan özel bir parça dizinini kullandığında parça yönetimi verimsiz hale gelir ve mühendislerin genellikle parça oluşturmada işleri tekrarlaması, işletme genelinde tutarsızlıklara ve zaman kaybına neden olur. Sonuç olarak, parça tasarımları neredeyse hiçbir zaman verimli bir şekilde yeniden kullanılamaz. Bu da maliyetlerin artmasına ve geliştirme sürelerinin uzamasına yol açar.



GİRİŞ

ZORLUKLARIN ÜSTESİNDEN GELME

ETKİLİ MCAD VE ECAD İŞ BİRLİĞİ İÇİN 7 YAPI TAŞI

1. Standartları Benimseme
2. Sürüm Kontrolünü Otomatikleştirme
3. Modern Araçları Uygulamaya Koyma
4. Eski Tasarımlardan Yararlanma
5. Entegre Etme ve Otomatikleştirme
6. Belgelendirmeyi Optimize Etme
7. Yenilikçi Çözümler Uygulama

SONUÇ

Standartlar Süreci Kolaylaştırır

Birlikte çalışan entegre MCAD/ECAD sistemleri, operasyonel verimliliği artırmak ve ürünlerin genel kalitesini ve güvenilirliğini yükseltmek için standardizasyon sürecini hızlandırmaya yardımcı olabilir.

Satın almadan üretime, montaja ve kurulumuna kadar tüm süreci kolaylaştırmak için mühendislik projelerinizde birleşik bir sembol ve parça grubu kullanabilirsiniz. Bu standardizasyon, mühendisleriniz arasında ortak bir görsel dil oluşturarak tasarım belgelerinin yanlış yorumlanmasını önemli ölçüde azaltır ve proje tutarlılığını korur.

Düzenlemelere tabi sektörlerde, standartlaştırılmış sembollerin kullanılması endüstri standartları ve düzenlemeleriyle uyumluluğu koruyarak tasarım incelemelerinizin daha verimli olmasını sağlar. Özel semboller oluşturmak veya bunları yorumlamak için harcadıkları zaman en aza indirildiğinde mühendisler temel tasarım çalışmalarına odaklanabilirler. Bu da proje zaman çizelgelerini hızlandırır ve maliyetli düzeltmelere olan ihtiyacı azaltır.

Sembolleri ve üretici parçalarını gelişmiş ve birleşik bir sistemde standartlaştırmak, verimliliği önemli ölçüde artırabilecek çeşitli avantajlar sunar. Mühendisleriniz daha az hata yapar ve ekipler ile departmanlar ve hatta tedarikçi şirketleri genelinde daha iyi kalite kontrolü ve daha kolay iş birliği elde edersiniz.



GİRİŞ

ZORLUKLARIN ÜSTESİNDEN GELME

ETKİLİ MCAD VE ECAD İŞ BİRLİĞİ İÇİN 7 YAPI TAŞI

1. Standartları Benimseme
2. Sürüm Kontrolünü Otomatikleştirme
3. Modern Araçları Uygulamaya Koyma
4. Eski Tasarımlardan Yararlanma
5. Entegre Etme ve Otomatikleştirme
6. Belgelendirmeyi Optimize Etme
7. Yenilikçi Çözümler Uygulama

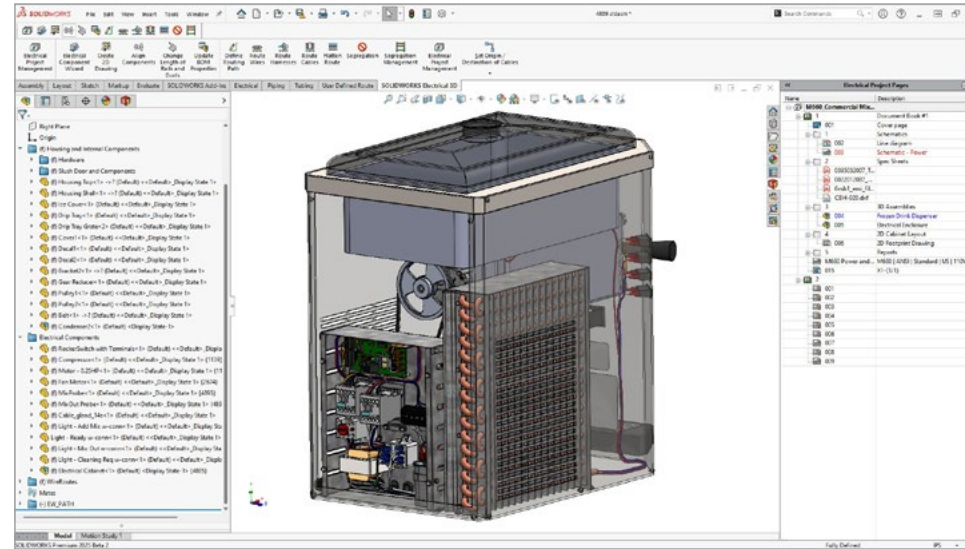
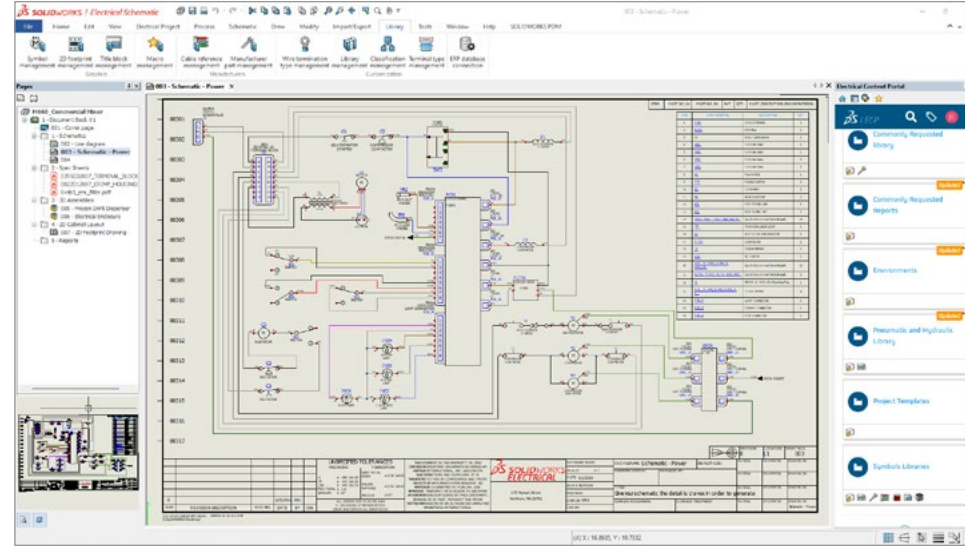
SONUÇ

SÜRÜM KONTROLÜNÜ OTOMATİKLEŞTİRME

Makine mühendisleri birlikte iyi çalıştığında dahi herkesin aynı noktada buluşmasını sağlamak süregelen bir zorluktur. Giderek artan bir gereksinim olarak projeye elektrik mühendislerinin eklenmesi, kimin neyi ve ne zaman yaptığını takip etmeyi daha karmaşık hale getirebilir. Özellikle mekanik ve elektrik tasarımcılarınızın parçaları ve bileşenleri tasarlamak için farklı araçlar kullandığında, hızlı ve verimli teslim yapmanız artık mümkün olmayabilir.

Tasarım sürümlerinin manuel olarak izlenmesi, farklı disiplinlerden ekip üyelerinin yanlışlıkla tasarımların veya belgelerin eski versiyonları üzerinde çalışmasına neden olabildiğinden genellikle tutarsızlıklara ve hatalara yol açar. Kafa karışıklığı işin bir parçası haline gelir ve bu da tasarım sürecini aksatarak sonraki aşamalarda maliyetli hata riskini artırabilir. Kimin neyi değiştirdiğini belirlemek zorlaştığından değişikliklerin takibi de kafa karıştırıcı bir süreç haline gelir. Ek olarak, bu tür değişikliklerin gerekçelendirilmesi ve zamanlaması da belirsizleşebilir; ki bunlar bir tasarımın gelişiminin veya tasarım amacının ilerleyişini ve arkasındaki mantığı anlamak açısından çok önemlidir.

Otomatik sürüm kontrolü olmadığında, yeni tasarım yinemeleleriyle sorunların ortaya çıkması durumunda mühendislik ekiplerinin önceki sürümlere geri dönebilme becerisi de kısıtlanır. Ayrıca sürüm kontrolü sorunları, özellikle tasarım değişikliği geçmişinin net bir şekilde gösterilmesini gerektiren sektörlerde tasarım incelemeleri, onaylar ve yönetmeliklere uygunluk gibi kritik alanları da etkiler.



GİRİŞ

ZORLUKLARIN ÜSTESİNDEN GELME

ETKİLİ MCAD VE ECAD İŞ BİRLİĞİ İÇİN 7 YAPI TAŞI

1. Standartları Benimseme
2. Sürüm Kontrolünü Otomatikleştirme
3. Modern Araçları Uygulamaya Koyma
4. Eski Tasarımlardan Yararlanma
5. Entegre Etme ve Otomatikleştirme
6. Belgelendirmeyi Optimize Etme
7. Yenilikçi Çözümler Uygulama

SONUÇ

Uyumlu Ürün Geliştirme

Bir veri yönetim sisteminin uygulamaya koyulması, makine ve elektrik mühendislerinin yanı sıra diğer tüm paydaşlar için proje verilerine yönelik tek bir doğru bilgi kaynağı sağlayarak bu sorunları çözüme kavuşturur. Tüm kullanıcıları gerçek zamanlı güncellemeler ile en son ürün ve proje bilgilerine erişim sağlayan birleşik bir ürün tanımına bağlamak, herkesin en son sürümle uyumlu bir şekilde çalışmasını sağlayarak tasarım sürecinde verimliliği artırırken hataları ve harcanan zamanı azaltır.

Gelişmiş veri yönetimi sistemleri genellikle bulut tabanlıdır ve ürün yaşam döngüsü yönetimini başlangıçtan eskimeye kadar kolaylaştıran bir uygulama platformu sunar. Değişiklik yapıldıkça tüm veriler gerçek zamanlı olarak güncellenir, böylece mühendislerden yöneticilere kadar her bir ekip üyesinin en son güncellemelere erişmesi ve tasarım inceleme sürecine verimli bir şekilde dahil olması sağlanır. Bu, daha hızlı tasarım olgunluğunu ve daha iyi bir karar alma sürecini destekler.

Bu bulut tabanlı araçlarla ayrıca, çok disiplinli ekiplerinizin proje görevlerini tanımlayıp yürütmelerini kolaylaştırırken verilerinizi merkezi bir depoda saklayarak tutarlılığı garanti edebilirsiniz. Yerleşik sürüm yönetimi araçları, işletme genelinde güncel ve doğru verileri korumak için kullanım süresini doldurmuş bileşenleri otomatik olarak işaretler ve günceller.

Bir şeyden emin olabilirsiniz: Modern ürün geliştirme; uzak çalışanlar, tedarikçiler ve sağlayıcılar da dahil olmak üzere tüm proje paydaşları için titiz ve kontrollü bir süreç gerektirir. Gelişmiş bir veri yönetimi sistemi, ürün geliştirme ekiplerini senkronize etmenizi sağlayarak ürünlerinizi pazara rakiplerinizden önce sunmanıza yardımcı olur.



GİRİŞ

ZORLUKLARIN ÜSTESİNDEN GELME

ETKİLİ MCAD VE ECAD İŞ BİRLİĞİ İÇİN 7 YAPI TAŞI

1. Standartları Benimseme
2. Sürüm Kontrolünü Otomatikleştirme
3. Modern Araçları Uygulamaya Koyma
4. Eski Tasarımlardan Yararlanma
5. Entegre Etme ve Otomatikleştirme
6. Belgelendirmeyi Optimize Etme
7. Yenilikçi Çözümler Uygulama

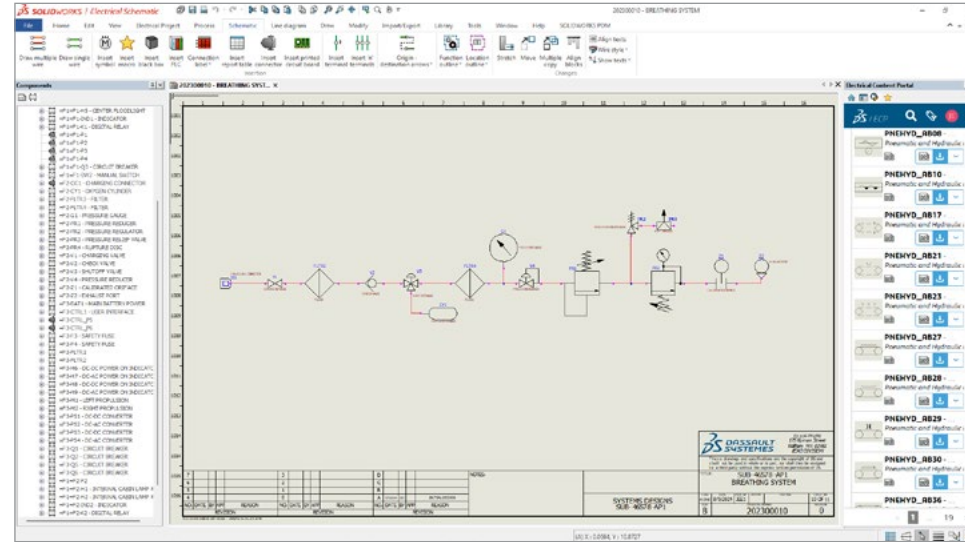
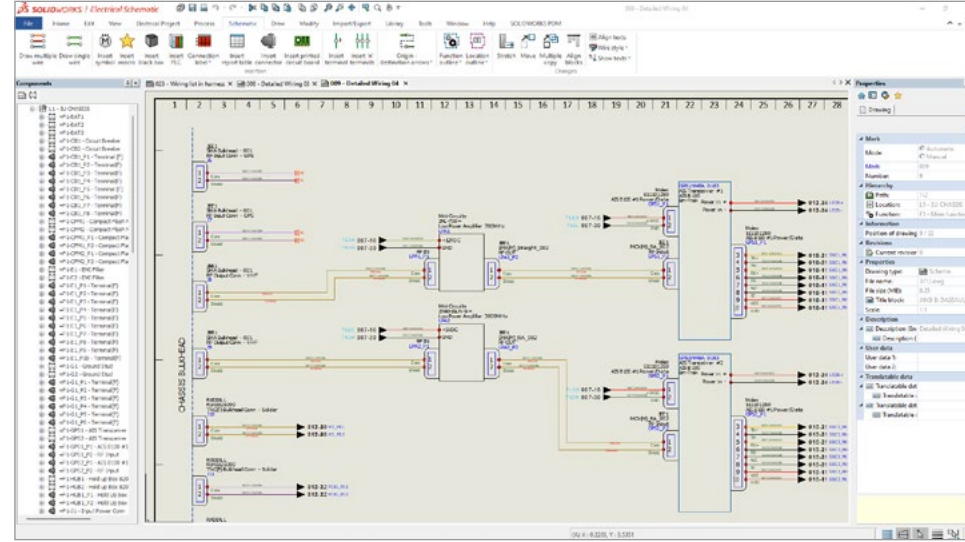
SONUÇ

MODERN ARAÇLARI UYGULAMAYA KOYMA

Elektrik mühendisleri için 2D CAD'in, özellikle maliyet uygunluğu ve basitliği nedeniyle mekanik tasarımda önemli bir araç olarak pozisyonunu koruduğu inkar edilemez. 2D CAD'in kullanım kolaylığı ve daha düşük bilgi işlem gereksinimleri, daha az gelişmiş ve daha uygun maliyetli bilgisayarlarda sorunsuz çalışabileceği anlamına gelir.

Çoğu sektörde, şematik tasarımlar ve yerleşim planlaması gibi birçok uygulama için yeterli ayrıntı sağladıklarından geleneksel 2D planlar hala büyük önem taşır. Ayrıca 2D CAD, eski verileri destekler ve mühendislerin uyumluluk için dönüştürme ihtiyacı olmadan çok geniş bir teknik resim arşivini kolayca güncellemelerine ve buna başvurmalarına olanak tanır.

Ancak bu avantajların yanı sıra önemli dezavantajlar da ortaya çıkmıştır. Özellikle mekanik ve elektrikli bileşenleri entegre eden ürünlerde, ürün karmaşıklıkları artarken elektrik tasarımı için basit eski araçların kullanılması ciddi zorluklar teşkil etmektedir. Temel olarak akıllı olmayan bloklar, çizgiler ve metinlerle çalışan ilkel 2D draft oluşturma araçları, gelişmiş ve karmaşık modern ürün tasarımlarını yönetmek için yetersiz kalır. Mühendisler, bu tür araçları kullanırken çok sayıda bileşeni yönetme ve koordine etme konusunda giderek daha fazla zorluk yaşamaktadır. Bu sınırlama, tasarım sürecinde hatalara, verimsizliklere ve dikkatsizliklere neden olabilir.



GİRİŞ

ZORLUKLARIN ÜSTESİNDEN GELME

ETKİLİ MCAD VE ECAD İŞ BİRLİĞİ İÇİN 7 YAPI TAŞI

1. Standartları Benimseme
2. Sürüm Kontrolünü Otomatikleştirme
3. Modern Araçları Uygulamaya Koyma
4. Eski Tasarımlardan Yararlanma
5. Entegre Etme ve Otomatikleştirme
6. Belgelendirmeyi Optimize Etme
7. Yenilikçi Çözümler Uygulama

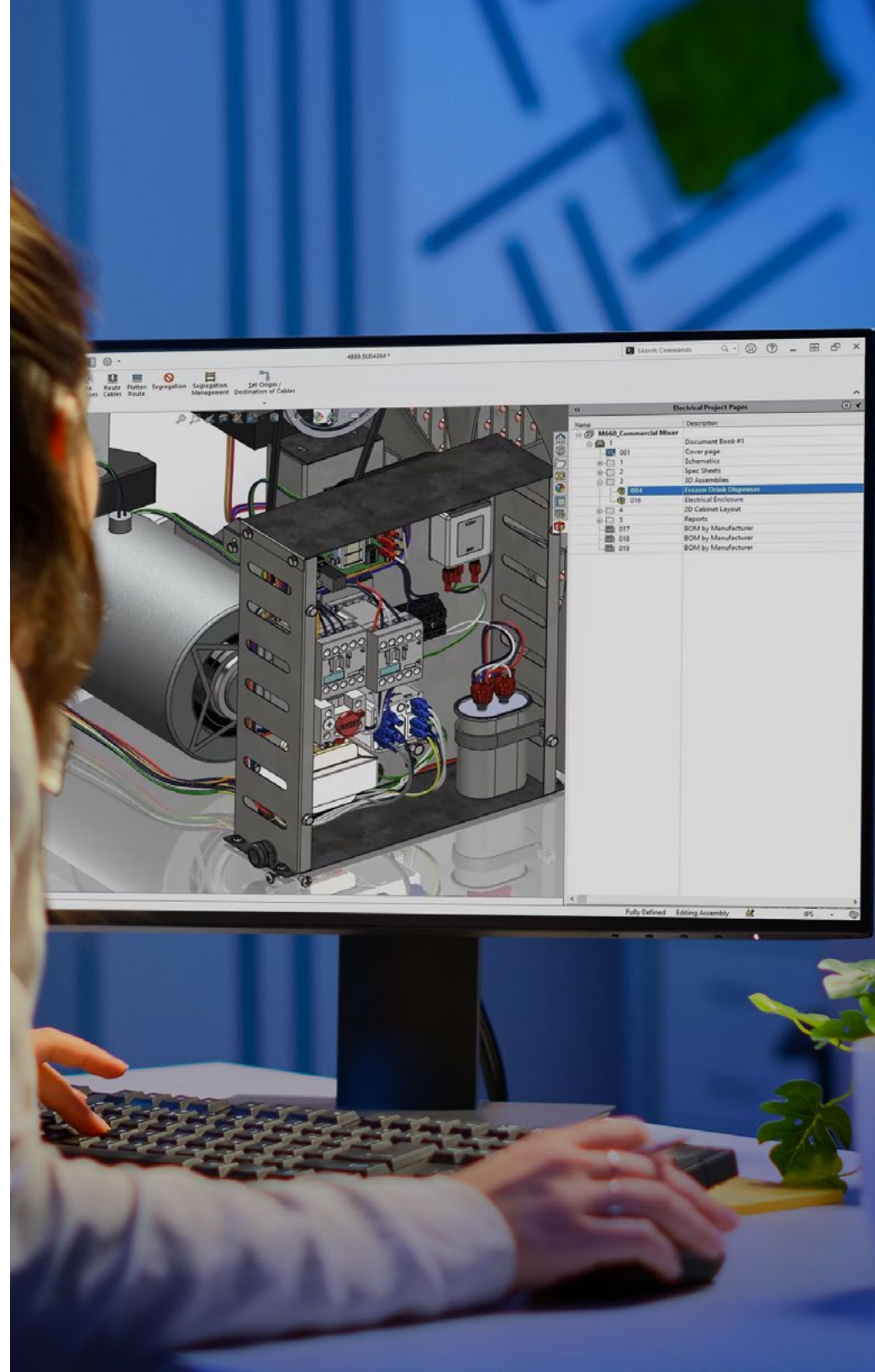
SONUÇ

Modern Araçlarla Karmaşıklık Üstesinden Gelme

Birçok kuruluş, mekanik ve elektrikli parçaların ve bileşenlerin sıkı sıklığa iç içe geçmiş olduğu projelerin karmaşık yapısını daha iyi destekleyebilen gelişmiş 3D CAD çözümlerine olan ihtiyacın farkına varmıştır. Gelişmiş görselleştirme sunan 3D CAD, 2D tasarımların neyi temsil ettiğini gözünde canlandıramayan müdürler ve üst düzey yöneticiler gibi mühendislik dışındaki karar alıcılara ürün tasarımı fikirlerini kabul ettirmeye yardımcı olur. Bu nedenle 3D modeller, 2D teknik resimlerde sıklıkla karşılaşılan yanlış yorumlamaları önemli ölçüde azaltır ve karar verme sürecini hızlandırır.

Paydaşlar arası iletişimin geliştirilmesinin yanı sıra tasarım ve belgelendirme süreci, malzeme listesi oluşturma gibi görevler için otomatik araçlarla entegre edilir ve kolaylaştırılır. Ayrıca 3D CAD modellerinin termal, yapısal ve elektromanyetik simülasyon kullanılarak doğrulanması, mühendislerin fiziksel prototipleme öncesinde mekanik ve elektrikli parçaları ve montajları sanal olarak test edip iyileştirmesine olanak tanır.

Entegre bir 3D CAD sisteminin özellikleri bir araya geldiğinde daha doğru tasarımlar, iyileştirilmiş iletişim, daha hızlı tasarım döngüleri ve sanal testler aracılığıyla daha hızlı performans optimizasyonunu mümkün kılar.



GİRİŞ

ZORLUKLARIN ÜSTESİNDEN GELME

ETKİLİ MCAD VE ECAD İŞ BİRLİĞİ İÇİN 7 YAPI TAŞI

1. Standartları Benimseme
2. Sürüm Kontrolünü Otomatikleştirme
3. Modern Araçları Uygulamaya Koyma
4. Eski Tasarımlardan Yararlanma
5. Entegre Etme ve Otomatikleştirme
6. Belgelendirmeyi Optimize Etme
7. Yenilikçi Çözümler Uygulama

SONUÇ

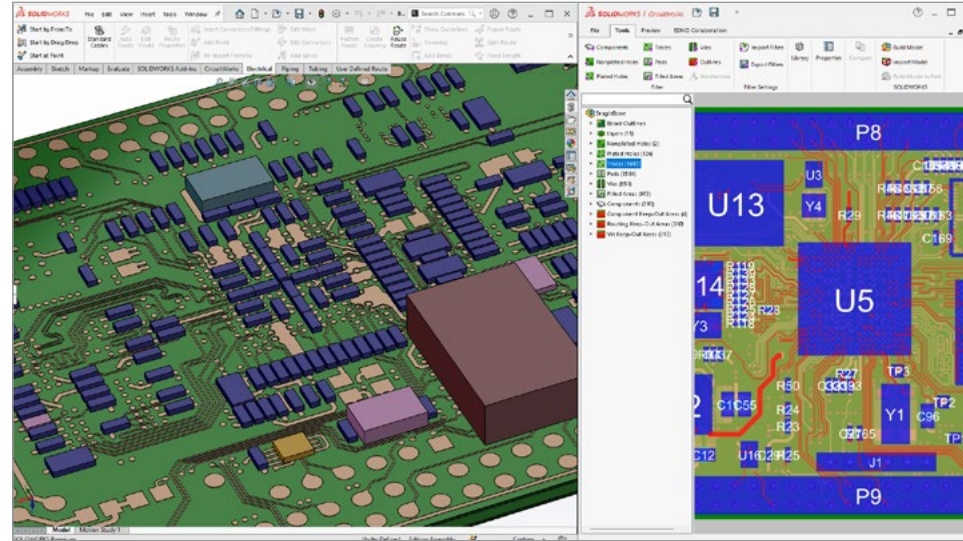
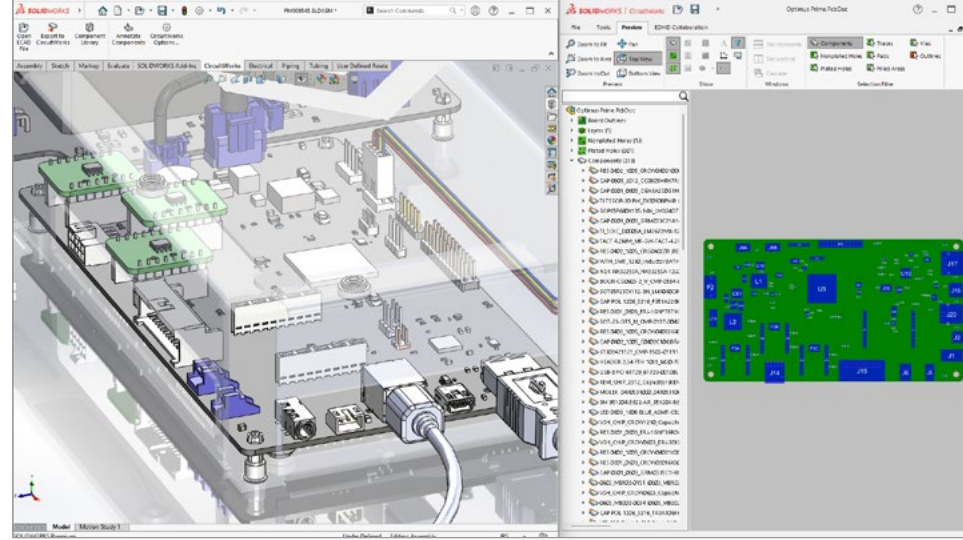
ESKİ TASARIMLARDAN YARARLANMA

Devre tasarımlarını yeniden kullanmak, hem makine hem de elektrik mühendisliğinde geliştirme sürecini kolaylaştırmanın etkili bir yolu olabilir. Ancak tasarımların yeniden kullanılmasının da kendine has zorlukları vardır.

Mevcut bir tasarımdaki bileşenler yeni gereksinimler veya teknolojilerle uyumlu olmayabilir, bu da mevcut performans ihtiyaçlarını karşılayan yeni veya farklı bileşenlerin entegre edilmesinde önemli yeniden tasarım zorluklarına yol açabilir. Benzer şekilde, artık üretimde olmayan eski bileşenler için yedek parçaların bulunması özellikle zor olabilir. Ayrıca yedek bileşenlerin neden olduğu değişiklikler, tasarım geneline yayılarak mekanik düzeni ve elektrik performansını etkileyebilir. Bu, entegre olmayan bir tasarım ortamında büyük zarara neden olabilir.

Buna ek olarak, orijinal tasarım tamamlandıktan sonra standartlar ve düzenlemeler de değişmiş olabilir. Eski tasarımların, geçerli uyumluluk için kapsamlı inceleme ve güncellemeler yapılmadan yeniden kullanılması, yasal sorunlara ve güvenlik sorunlarına neden olabilir. Ayrıca belirli bir uygulama veya ölçek için oluşturulan bir tasarım, farklı bir uygulama veya büyük ölçüde farklı bir ölçek için değiştirildiğinde etkili bir şekilde çalışmayabilir. Bu durum, kapsamlı test ve değişiklik ihtiyacı nedeniyle planlamada önemli gecikmelere neden olabilir.

Ürünler geliştikçe ve daha fazla teknoloji daha dar alanlara sığdırıldıkça, özellikle ürünün mevcut ortamı için tasarlanmamış olması halinde orijinal tasarımın mekanik ve termal özelliklerinin yeniden gözden geçirilmesi gerekebilir. Bu tür meselelerin göz ardı edilmesi güvenilirlik sorunlarına yol açabilir. Ayrıca yeniden kullanılan tasarımların modern sistemlerle (dijital arayüzler veya yeni elektronik bileşenler gibi) entegre edilmesi, genellikle ek bir arayüz devresi veya yazılım gerektirir ve bu da tasarımı genel anlamda karmaşıklaştırır.



GİRİŞ

ZORLUKLARIN ÜSTESİNDEN GELME

ETKİLİ MCAD VE ECAD İŞ BİRLİĞİ İÇİN 7 YAPI TAŞI

1. Standartları Benimseme
2. Sürüm Kontrolünü Otomatikleştirme
3. Modern Araçları Uygulamaya Koyma
4. Eski Tasarımlardan Yararlanma
5. Entegre Etme ve Otomatikleştirme
6. Belgelendirmeyi Optimize Etme
7. Yenilikçi Çözümler Uygulama

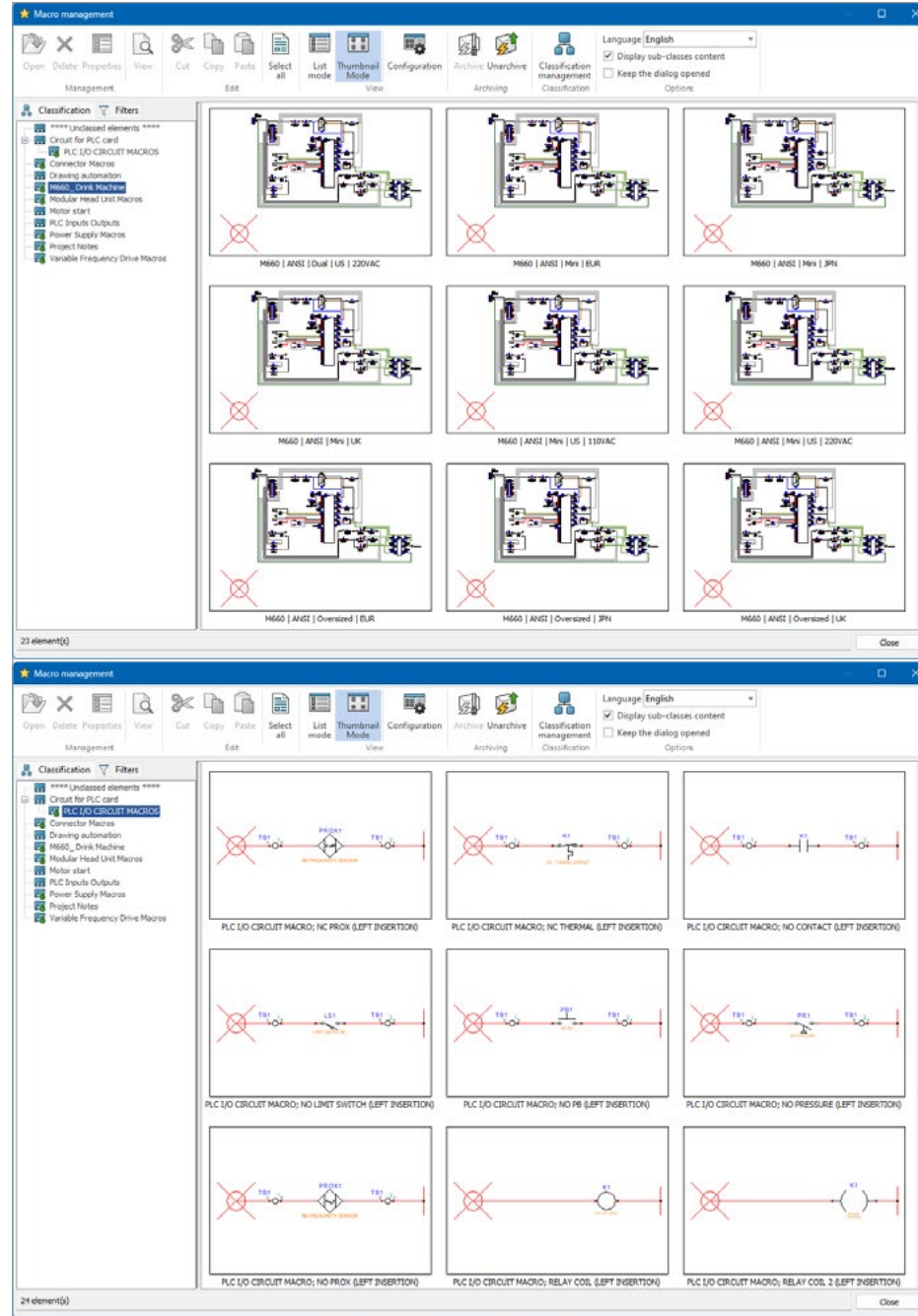
SONUÇ

Tasarımların Akıllıca Yeniden Kullanımı

Özellikle makroların kullanımı aracılığıyla devre tasarımının yeniden kullanılması, grafik temsillerini kopyalayıp yapıştırmayı içeren geleneksel yöntemle kıyasla önemli avantajlar sağlar. Mühendisler, yerleşik zeka içeren devre tasarımlarını yeniden kullanarak birden fazla projede tutarlılık ve doğruluk sağlayabilir ve hata riskini önemli ölçüde azaltabilir.

Makrolar, ayrıca karmaşık devre mantığının ve parametrelerinin kaydedilmesini mümkün kılar ve bu da bu tür tasarımların hiçbir işlevsel özelliği bozulmadan verimli bir şekilde çoğaltılmasını sağlar. Bu, karmaşık devreleri tekrar tekrar yeniden oluşturma ihtiyacını ortadan kaldırarak zamandan tasarruf sağlamanın yanı sıra aynı zamanda tasarlanan elektrik sistemlerinin genel güvenilirliğini ve performansını da artırır.

Makrolar aracılığıyla devre tasarımının yeniden kullanılması elektrik tasarımında hem üretkenliği hem de kaliteyi üst seviyeler çıkarır. Mekanik ve elektrikli tasarım projeleri arasında sorunsuz ve parametrik bir bağlantı sağlayan SOLIDWORKS® gibi sağlam bir entegre sistemle birlikte kullandığınızda yalnızca iş akışlarını kolaylaştırmakla kalmaz, aynı zamanda tasarım sürecinin doğruluğunu ve verimliliğini de artırabilirsiniz: Makine ve elektrik mühendisleriniz de her ikisinin en iyi özelliklerinden yararlanır.



GİRİŞ

ZORLUKLARIN ÜSTESİNDEN GELME

ETKİLİ MCAD VE ECAD İŞ BİRLİĞİ İÇİN 7 YAPI TAŞI

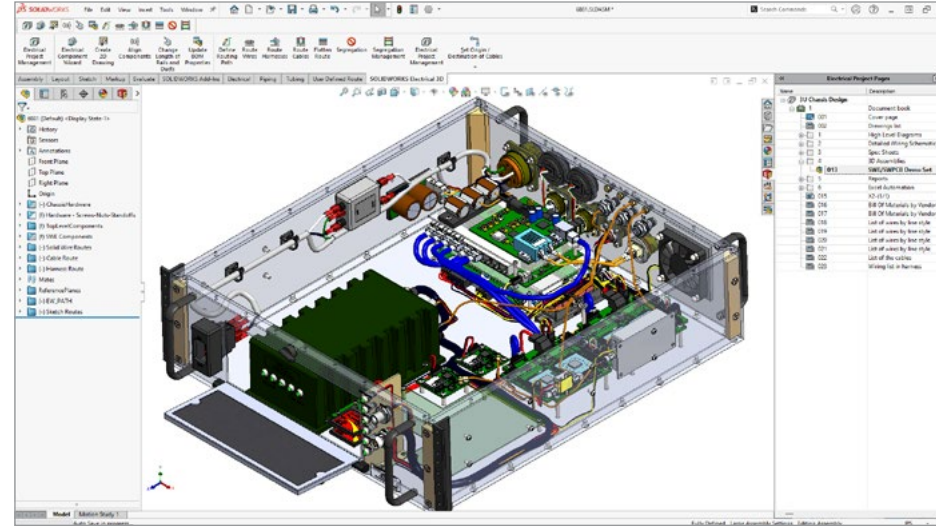
1. Standartları Benimseme
2. Sürüm Kontrolünü Otomatikleştirme
3. Modern Araçları Uygulamaya Koyma
4. Eski Tasarımlardan Yararlanma
5. Entegre Etme ve Otomatikleştirme
6. Belgelendirmeyi Optimize Etme
7. Yenilikçi Çözümler Uygulama

SONUÇ

ENTEĞRE ETME VE OTOMATİKLEŞTİRME

Elektrik tasarımı ve geliştirme sürecinde otomasyon ve iş birliği eksikliği, özellikle karmaşık montaj ve kurulumlarda proje sonuçlarını önemli ölçüde etkileyebilir. Veri paylaşımını ve iletişimi kolaylaştıran entegre bir sistem olmadan, orijinal tasarımın arkasındaki amaç yanlış anlaşılabilir veya kaybolabilir. Bu da tutarsızlıklara ve yeniden çalışmalara yol açabilir. Ayrıca tasarımcıların gözden kaçan hatalar yapma olasılığı artabilir ve bunlar tasarım süreci boyunca çoğalarak sonraki aşamalarda daha fazla hataya neden olabilir.

Sıradan görevleri otomatikleştiren ve tasarımcılarınızın tasarımlarını üretime geçmeden önce çeşitli senaryolar altında test edip geliştirmelerini sağlayan simülasyon araçları içeren entegre tasarım yazılımıyla bu sorunları giderebilirsiniz. Bu araçlar kullanılmadığında test işlemlerinin kapsamı daha dar olduğundan maliyetler ve ürün arızası riski artabilir. Otomasyon yazılımına yatırım yapmak ilk bakışta pahalı görünse de bu yatırım; verimliliği artırması, hata oranlarını düşürmesi ve yeniden çalışmalarını en aza indirmesi sayesinde uzun vadede önemli tasarruflar sağlayabilir.



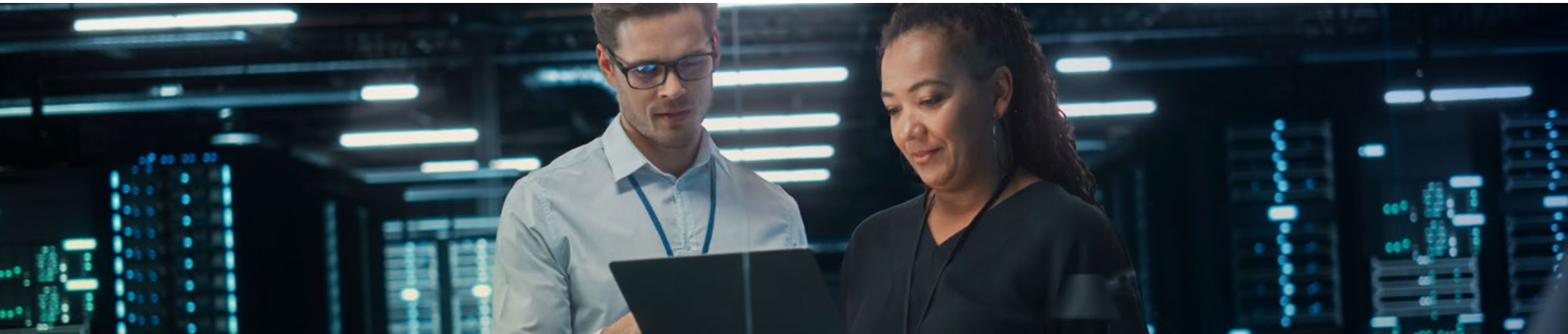
GİRİŞ

ZORLUKLARIN ÜSTESİNDEN GELME

ETKİLİ MCAD VE ECAD İŞ BİRLİĞİ İÇİN 7 YAPI TAŞI

1. Standartları Benimseme
2. Sürüm Kontrolünü Otomatikleştirme
3. Modern Araçları Uygulamaya Koyma
4. Eski Tasarımlardan Yararlanma
5. Entegre Etme ve Otomatikleştirme
6. Belgelendirmeyi Optimize Etme
7. Yenilikçi Çözümler Uygulama

SONUÇ



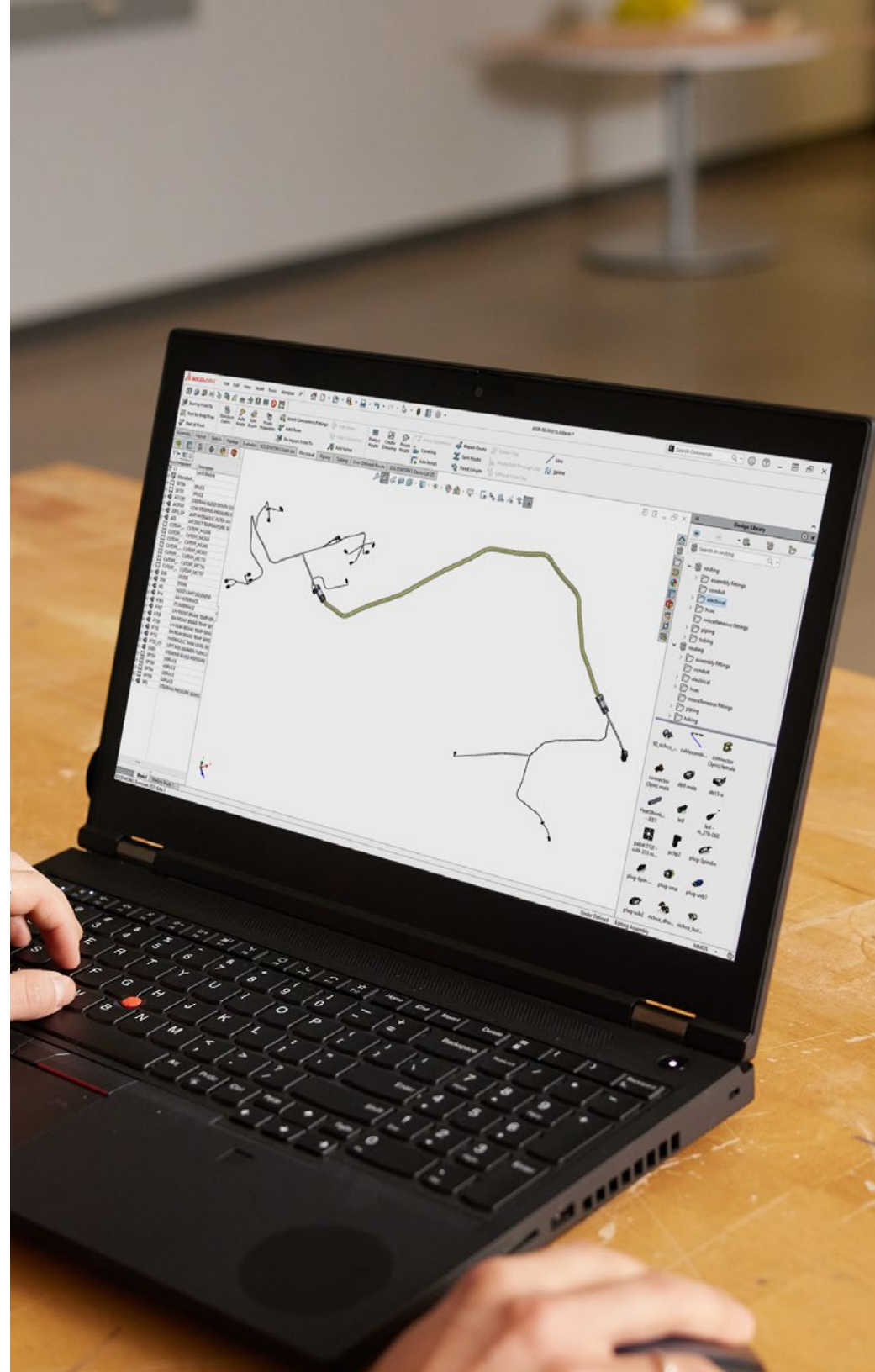
Sonuç Elde Eden Verimlilik

Otomasyonun mekanik ve elektrik geliştirme ile entegre edilmesi, özellikle karmaşık montaj ve kurulumlar için çok önemlidir.

SOLIDWORKS'teki 3D tesisat özellikleri gibi otomatik araçlar, ekiplerin tellerin ve iletkenlerin uzamsal düzenlemelerini diğer ekipmanlara göre görselleştirip anlamasını sağlar. Bu özellik yalnızca görsel bir temsil oluşturmakla kalmaz, aynı zamanda soyut şemaları sanal ortamlarda değiştirilip test edilebilen etkileşimli 3D modellere dönüştürür. Hedeflenen kurulumun net ve somut bir görünümünü sunmak, tüm ekip üyelerinizin proje gereksinimlerini tutarlı bir şekilde anlamasını sağlar.

Entegre bir tasarım ortamında otomasyondan yararlanmak, tasarımda değişiklikler yapıldıkça belgeleri gerçek zamanlı güncelleyerek proje belgelerinin kalitesini önemli ölçüde artırır. Ayrıca güncel olmayan bilgilerden kaynaklanan hata olasılığını da azaltır. Bu tür kesin ve güncel belgeler, geliştirme boyunca tasarım bütünlüğünü korumayı kolaylaştırır. Mühendislere ve teknisyenlere açık talimatlar ve yönergeler sağlayıp her bileşenin doğru şekilde takıldığını ve amaçlandığı şekilde çalıştığını garanti etmeye yardımcı olur.

Görevleri otomatikleştirmek için entegre tasarım araçlarını kullanmak, daha kolay ve verimli bir ürün geliştirme süreci sağlar. Ekibiniz hataları düzeltmeye veya belirsiz tasarım ayrıntılarını anlamaya daha az zaman harcayarak üretkenliği artırırken verimi iyileştirebilir ve pazara sunma süresini kısaltabilir.



GİRİŞ

ZORLUKLARIN ÜSTESİNDEN GELME

ETKİLİ MCAD VE ECAD İŞ BİRLİĞİ İÇİN 7 YAPI TAŞI

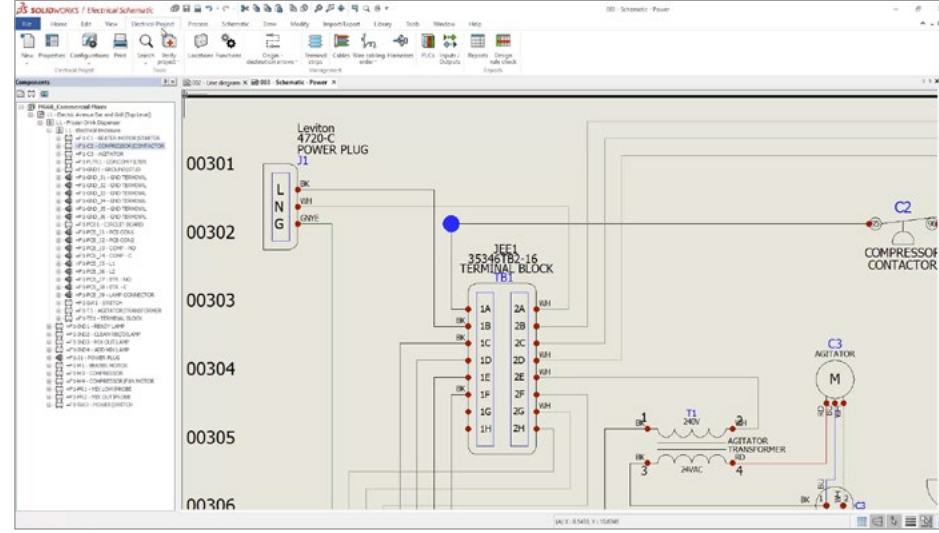
1. Standartları Benimseme
2. Sürüm Kontrolünü Otomatikleştirme
3. Modern Araçları Uygulamaya Koyma
4. Eski Tasarımlardan Yararlanma
5. Entegre Etme ve Otomatikleştirme
6. Belgelendirmeyi Optimize Etme
7. Yenilikçi Çözümler Uygulama

SONUÇ

BELGELENDİRMEYİ OPTİMİZE ETME

Elektrik tasarımında, özellikle montaj ve kurulum süreçlerinin tutarlı ve doğru olmasını sağlamak için kapsamlı belgelendirme çok önemlidir.

Zayıf bir belgelendirme süreci şirketiniz için ciddi riskler oluşturabilir. Eksik veya yanlış bilgiler, güvenlik tehlikelerine yol açabilir ve ürün arızası olasılığı ile buna bağlı gelir kaybını artırabilir. Yetersiz veya net olmayan belgeler, tutarsız ekipman montajına yol açabilir ve bu da operasyonel arızalara ve yeniden çalışma nedeniyle maliyetlerin artmasına neden olabilir. Buna ek olarak standart altı belgelendirme, şirketinizin yeni sözleşmeler için etkili bir şekilde rekabet etmesini önleyebilir. Kapsamlı ve doğru kayıtlar, ekibinizin özenli çalıştığını ve ayrıntılara dikkat ettiğini göstererek ihalelerde rekabet avantajı sağlar.



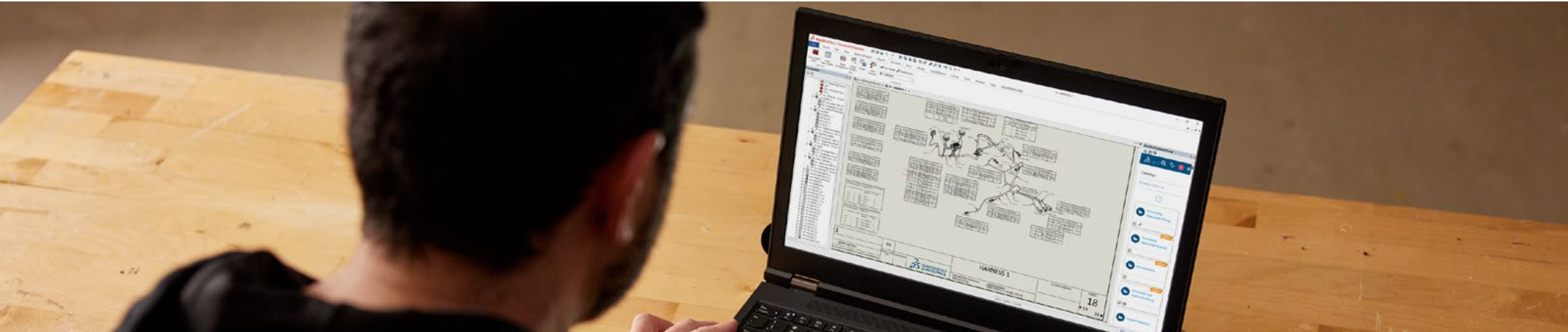
GİRİŞ

ZORLUKLARIN ÜSTESİNDEN GELME

ETKİLİ MCAD VE ECAD İŞ BİRLİĞİ İÇİN 7 YAPI TAŞI

1. Standartları Benimseme
2. Sürüm Kontrolünü Otomatikleştirme
3. Modern Araçları Uygulamaya Koyma
4. Eski Tasarımlardan Yararlanma
5. Entegre Etme ve Otomatikleştirme
6. Belgelendirmeyi Optimize Etme
7. Yenilikçi Çözümler Uygulama

SONUÇ

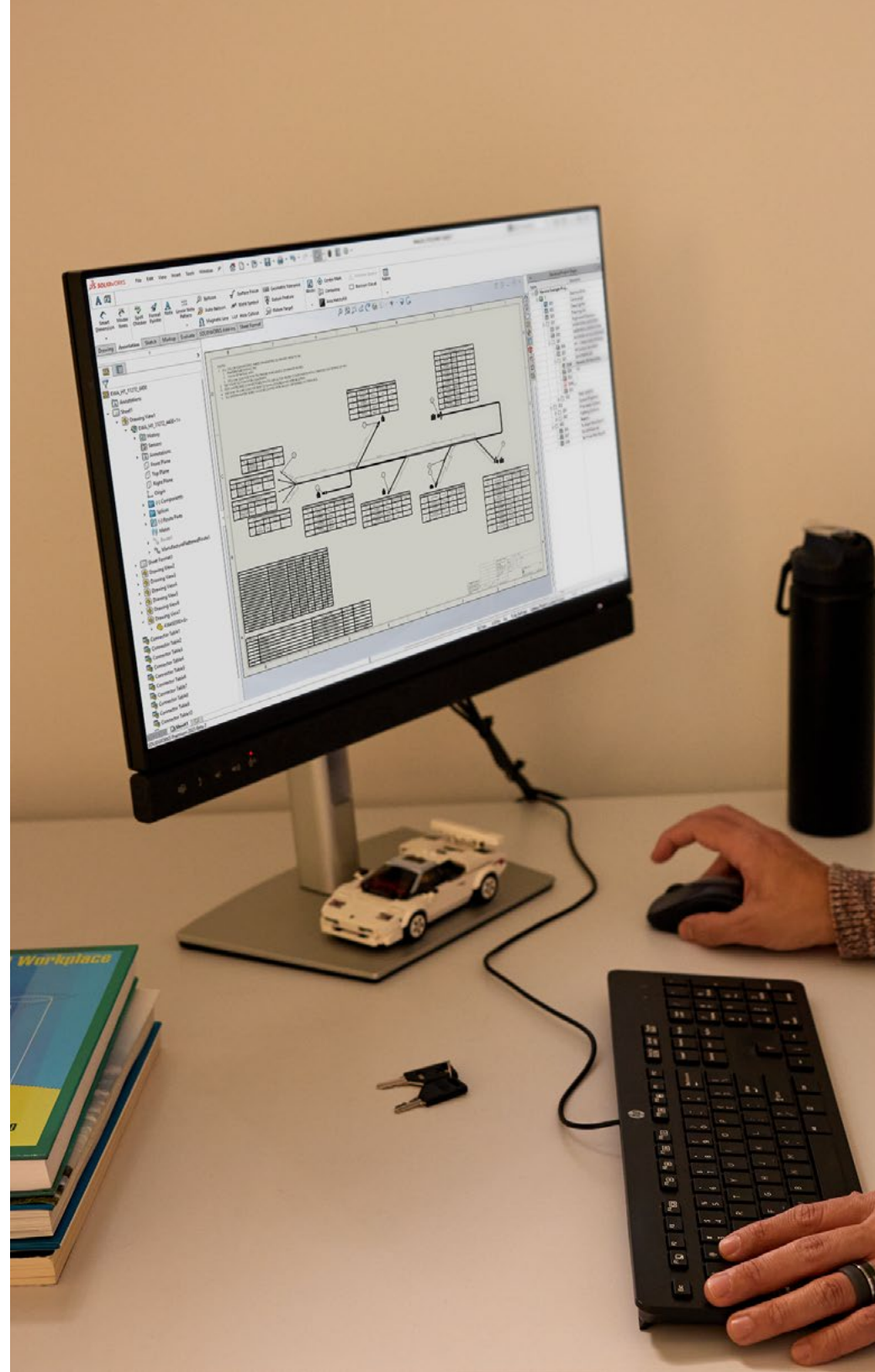


İyi Belgelendirme Riskleri Azaltır

Titiz teknik belgelendirme uygulamaları, montaj ve kurulum ekibinize her bileşeni spesifikasyonlara göre monte etmelerini sağlamak için net, kısa ve kapsamlı görsel kılavuzlar sağlar. Belgelerin kalitesini artırarak montaj sürecini aksatabilecek belirsizlik ve hataları önemli ölçüde azaltırken güvenilir sonuçlar elde edilmesini sağlayabilirsiniz.

Makine ve elektrik mühendisliği projelerinizin etkili bir şekilde belgelendirilmesi, maliyetleri düşürüp yanlış iletişim ve insan hatasıyla ilişkili riskleri azaltırken aynı zamanda verimliliği ve güvenliği de artırır. Örneğin belgelendirmede kalite güvence, tüm montaj ve kurulum standartlarının karşılandığını garanti eder ve maliyetli geri çağırımlara ve hatta tehlikeli ürün arızalarına yol açabilecek hatalara karşı koruma sağlar.

Özellikle de buluta bağlı olanlar olmak üzere entegre mekanik ve elektrikli CAD sistemleri, tüm veriler merkezi olarak konumlandırıldığı ve kolayca erişilebilir, düzenlenebilir ve incelenebilir olduğundan daha iyi teknik belgelendirme uygulamalarını ve endüstri standartlarına uyumu kolaylaştırır. Dahası tüm değişiklikler gerçek zamanlı olarak güncellenir ve tüm ürün tanımı genelinde otomatik olarak yayılır. Entegre bir ortam, ürün tasarımı ve belgelendirmeye daha bütünsel bir yaklaşım getirir ve mühendislik projelerinizin verimliliğini ve kalitesini artırır.



GİRİŞ

ZORLUKLARIN ÜSTESİNDEN GELME

ETKİLİ MCAD VE ECAD İŞ BİRLİĞİ İÇİN 7 YAPI TAŞI

1. Standartları Benimseme
2. Sürüm Kontrolünü Otomatikleştirme
3. Modern Araçları Uygulamaya Koyma
4. Eski Tasarımlardan Yararlanma
5. Entegre Etme ve Otomatikleştirme
6. Belgelendirmeyi Optimize Etme
7. Yenilikçi Çözümler Uygulama

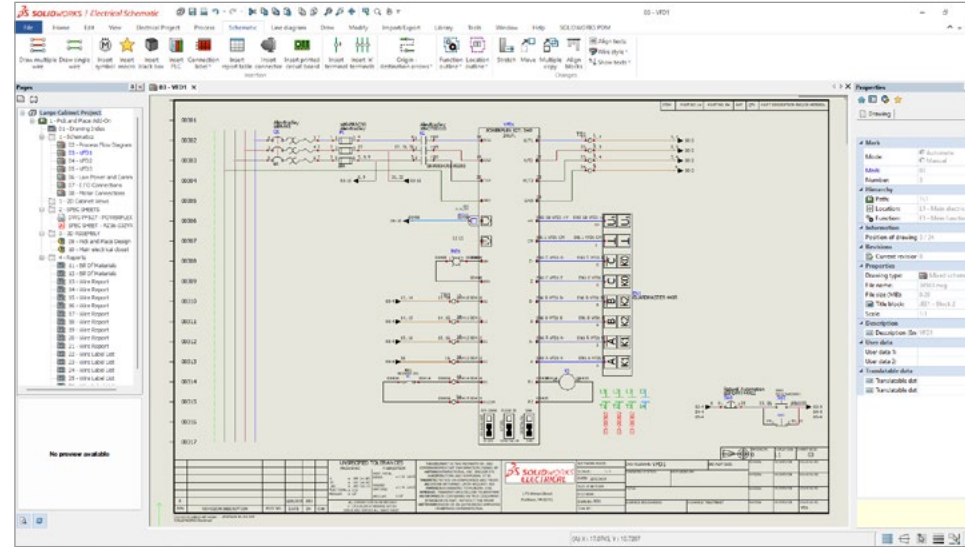
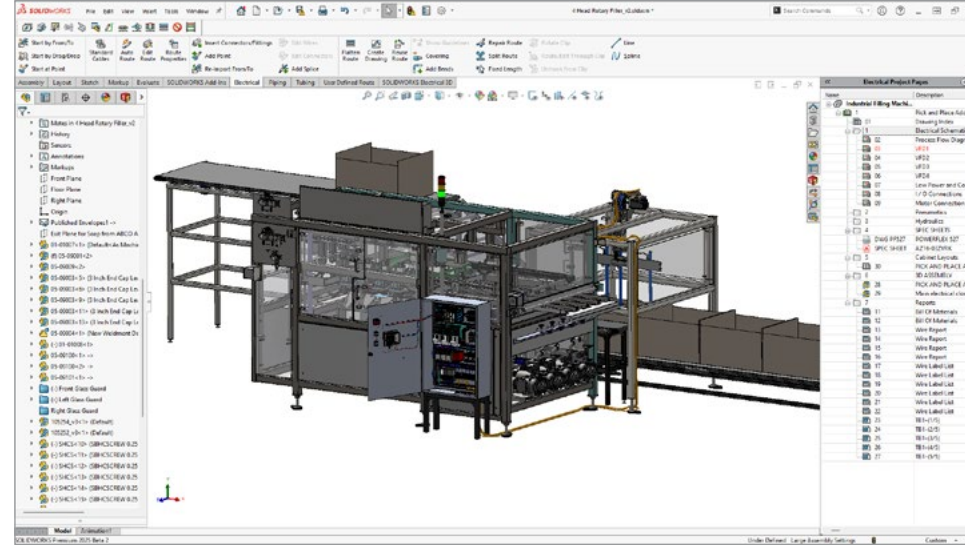
SONUÇ

YENİLİKÇİ ÇÖZÜMLER UYGULAMA

Günümüzde, tüketicilerin beklentileri yüksektir. Çok işlevli, kullanıcı dostu ve çok bağlantılı ürünler isterler. Kablosuz bağlantının yanı sıra diğer cihazlar ve sistemlerle sorunsuz entegrasyon sağlayan elektronik cihazlar, bu taleplerin yerine getirilmesinde merkezi bir rol oynar. Işıklar, kilitler ve hoparlörler gibi akıllı ev cihazlarından saatler, tartılar ve fitness izleyicileri gibi kişisel cihazlara kadar elektronik cihazların etkisi her yerde görülebilir.

Bu trend sektör tarafından da sıkı sıkıya benimsenmiştir. Sensörler, mikro işlemciler ve kablosuz modüllerin üretim sürecine entegre edilmesi; otomasyonu geliştirerek, verimliliği iyileştirerek ve gerçek zamanlı raporlama sağlayarak sayısız diğer gelişmeyle birlikte üretimde devrim yaratmıştır. Elektronik alanındaki gelişmeler ayrıca birçok bileşenin küçültülmesini de mümkün kılarak mühendislerin daha küçük form faktörlerine daha fazla işlev entegre etmesine olanak tanımaktadır.

Bu gelişmelere rağmen, elektrik mühendisleri ile makine mühendisleri arasında başarılı iş birliğini sağlamak hala zorluk teşkil etmektedir. Geçmişte, bu profesyoneller arasında hem ekip iş birliği hem de tasarım araçlarının kullanımı açısından etkileşim ve entegrasyon en düşük düzeyde olmuştur. Bu kopukluk genellikle verimsizliklerle, yanlış iletişimle ve proje teslimat tarihlerinin kaçırılmasıyla sonuçlanmıştır. Gelişmiş mekanik ve elektrik tasarımı işlevlerini bir araya getiren entegre sistemlerin ortaya çıkması, ekiplerin daha etkili iş birliği ve inovasyon yapmasının önünü açmaktadır.



GİRİŞ

ZORLUKLARIN ÜSTESİNDEN GELME

ETKİLİ MCAD VE ECAD İŞ BİRLİĞİ İÇİN 7 YAPI TAŞI

1. Standartları Benimseme
2. Sürüm Kontrolünü Otomatikleştirme
3. Modern Araçları Uygulamaya Koyma
4. Eski Tasarımlardan Yararlanma
5. Entegre Etme ve Otomatikleştirme

6. Belgelendirmeyi Optimize Etme

7. Yenilikçi Çözümler Uygulama

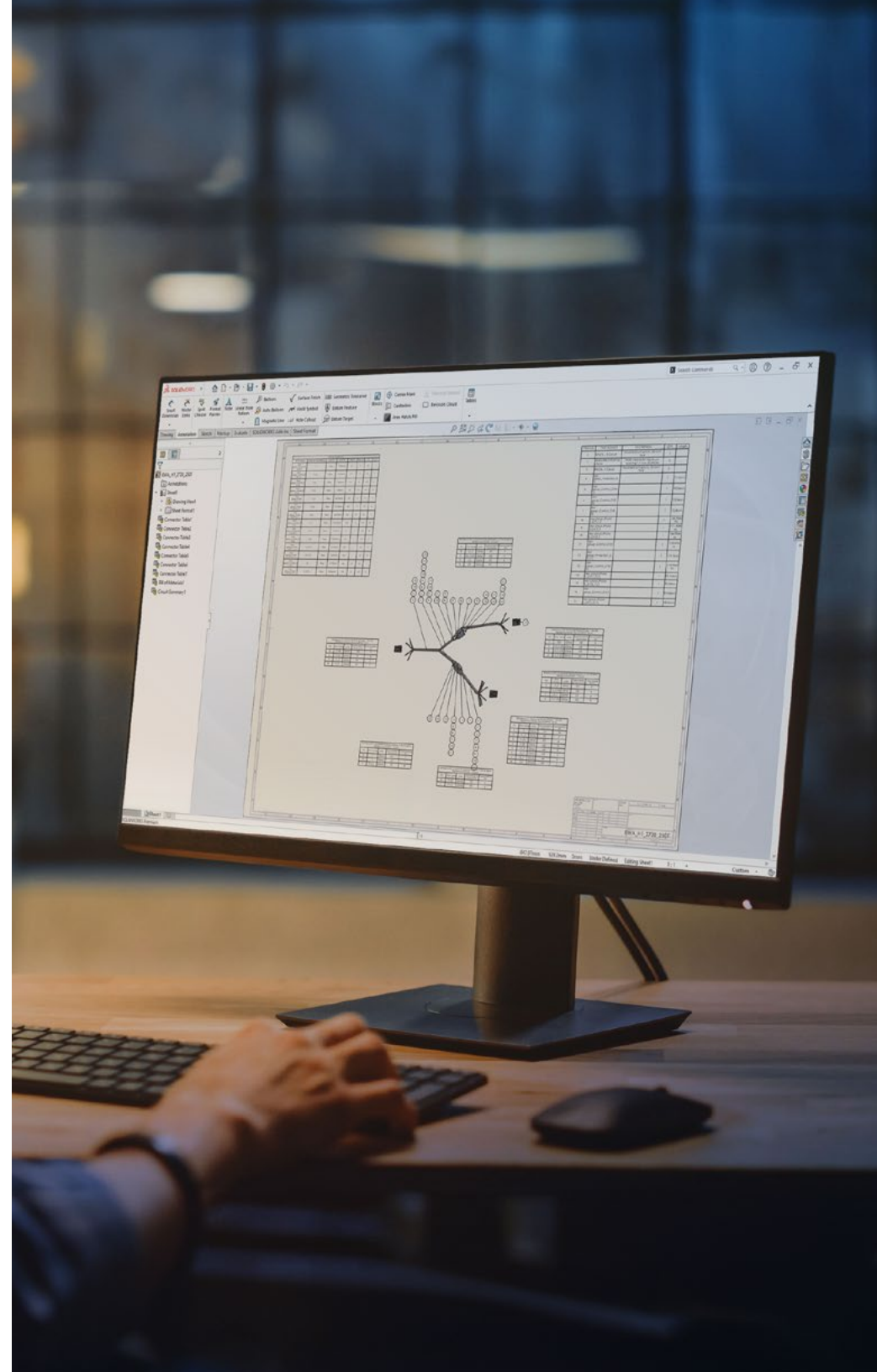
SONUÇ

Entegre Sistemler ve İnovasyon: Ayrılmaz İkili

Gelişmiş mekanik ve elektrikli tasarım işlevlerine sahip entegre sistemlerden yararlanan ekipleriniz, disiplinler arasında sorunsuz iletişim ve veri paylaşımı sağlayabilir. Bulut tabanlı sistemler ayrıca uzaktan iş birliği, tasarımlara her konumdan erişip değişiklik yapma becerisi ve gerçek zamanlı güncellemeleri de mümkün kılar. Bu bütünsel yaklaşım yalnızca tasarım sürecinizi kolaylaştırmakla kalmaz, aynı zamanda mühendisleriniz disiplinlerinden bağımsız olarak birbirlerinin yaptığı işin üzerine daha kolay ekleme yapabileceği için inovasyonu da teşvik eder.

Her ekibin kendine has farklı mühendislik yöntemleri kullanması nedeniyle makine ve elektrik mühendisleriniz arasında daha fazla iş birliği, sık sık toplantı yapılmasına neden olabilir. Ancak daha sıkı sistem entegrasyonu, herkes bulut tabanlı bir sistemde otomatik olarak güncel bilgi alacağı için bu toplantılara olan ihtiyacı önemli ölçüde azaltabilir. Örneğin elektrik tasarımcılarınız tarafından yapılan tüm değişiklikler, mekanik tasarımcılarınız tarafından anında görülebilir ve aynısı mekanik tasarımcılarınızın yaptığı değişiklikler için de geçerlidir. Benzer şekilde elektrik ve mekanik tasarımcılarınız arasındaki yakın iş birliği, gereksiz iş tekrarlarını önemli ölçüde azaltabilir. Ekiplerin birbirinden kopuk çalıştığı, birinin yaptığı değişikliğin kasıtsız olarak diğeri için sorun oluşturup karşılıklı bir yineleme yarışına yol açtığı günler artık geride kaldı.

Daha iyi entegre bir tasarım yazılımı ile inovasyon doğal olarak artar. Sistem güncel olmayan bileşenlerin kullanılmasını otomatik olarak önleyerek ekipler genelinde istenmeyen aksaklıkların yaşanmasını önlemeye yardımcı olur. Bu sayede hem elektrik hem de mekanik tarafında tüm tasarımcılar her zaman en son ve doğru verilere erişebilir. Ürün tasarımları için bu tek doğru bilgi kaynağı, her iki ekibin de hataları düzeltmeye daha az, tasarımlara daha fazla zaman ayırmasını sağlar ve bu da daha fazla inovasyon anlamına gelir.



GİRİŞ

ZORLUKLARIN ÜSTESİNDEN GELME

ETKİLİ MCAD VE ECAD İŞ BİRLİĞİ İÇİN 7 YAPI TAŞI

1. Standartları Benimseme
2. Sürüm Kontrolünü Otomatikleştirme
3. Modern Araçları Uygulamaya Koyma
4. Eski Tasarımlardan Yararlanma
5. Entegre Etme ve Otomatikleştirme
6. Belgelendirmeyi Optimize Etme
7. Yenilikçi Çözümler Uygulama

SONUÇ

SONUÇ

İşletmeniz, ürün geliştirme süreçlerinize entegre SOLIDWORKS mekanik ve elektrik araçlarını dahil ederek değişen ürün teknik özelliklerine ve pazar taleplerine hızlı bir şekilde yanıt verebilir. SOLIDWORKS, mühendislerinizin yenilikçi, yüksek kaliteli ürünleri daha hızlı ve daha ucuz bir şekilde geliştirmelerini sağlar. Ayrıca entegre mekanik ve elektrik çözümleri, üreticilere müşteri spesifikasyonlarını karşılayan veya aşan dayanıklı ve güvenilir ürünler üretmek için gereken bilgileri sağlar.

Entegre bir yaklaşım, iş birliği ve otomasyonu geliştirerek şirketinizin daha iyi ürünleri daha hızlı bir şekilde ve daha düşük maliyetle pazara sunmasını sağlayarak rekabet avantajınızı artırır. Geliştirme ekibinin her üyesi konsept aşamasından üretim aşamasına kadar tasarım verilerine kolayca erişebildiğinde şirketiniz zamandan tasarruf edebilir, maliyetleri kontrol edebilir, hataları azaltabilir, iletişimi geliştirebilir ve inovasyonu teşvik edebilir.

SOLIDWORKS, her ekip üyesini birbirine bağlayan ve konseptten teslimata kadar yenilik sürecini hızlandırmak için gereken verilere ve uygulamalara güvenli erişim sağlayan bulut tabanlı bir iş birliği ortamı sunar. Gelişmiş araçlar ve teknolojiler arasında şunlar yer alır:

- **Tasarım:** Tasarımları hızlı bir şekilde oluşturup paylaşarak önemli paydaşların ürün geliştirme süreci boyunca geri bildirim verip almasını sağlayın.
- **Simülasyon:** Karar alma sürecinde bilgi sağlamak üzere geliştirme sürecinin herhangi bir noktasında ürün performansı, güvenilirliği ve güvenliği hakkında fikir edinmek için tasarımları hızla doğrulayın.
- **Veri Yönetimi:** Revizyonları yönetmek, resmi değişiklik eylemleri ve onayları üzerinde çalışmak ve proje görevlerini izlemek için geliştirmeyle ilgili tüm verileri otomatik olarak yakalayıp yönetin.
- **Üretim:** Hataları tespit etmek ve azaltmak için arka ofisten üretim alanına kadar tüm departmanlar arasındaki iletişimi her aşamada kolaylaştırarak üretime daha hızlı bir şekilde geçilmesini sağlayın.

GİRİŞ

ZORLUKLARIN ÜSTESİNDEN GELME

ETKİLİ MCAD VE ECAD İŞ BİRLİĞİ İÇİN 7 YAPI TAŞI

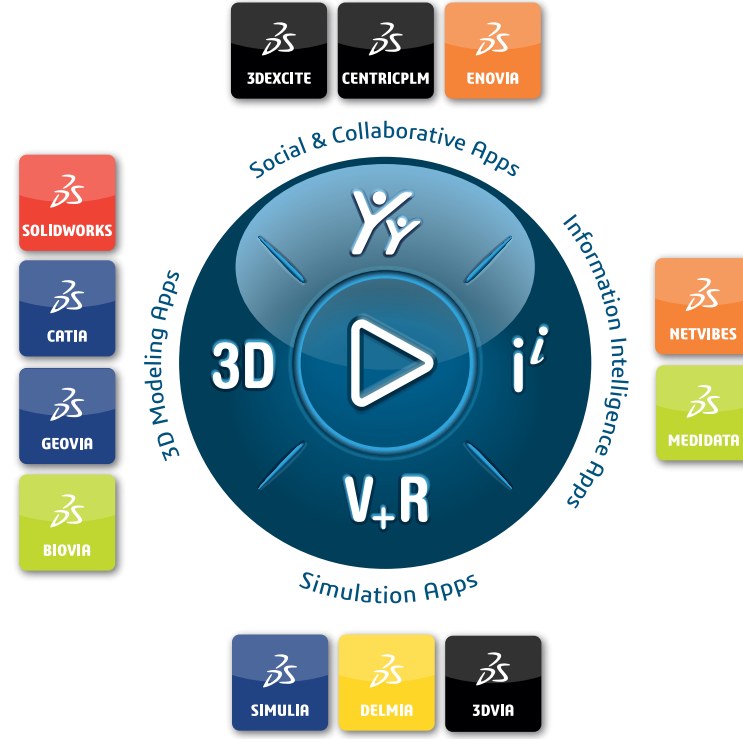
1. Standartları Benimseme
2. Sürüm Kontrolünü Otomatikleştirme
3. Modern Araçları Uygulamaya Koyma
4. Eski Tasarımlardan Yararlanma
5. Entegre Etme ve Otomatikleştirme
6. Belgelendirmeyi Optimize Etme
7. Yenilikçi Çözümler Uygulama

SONUÇ



Günümüz dünyasında, tasarım verilerine uzaktan erişim artık ek bir avantajdan öte olmazsa olmaz bir özelliktir. SOLIDWORKS tüm tasarım, simülasyon ve üretim verilerini güvenli bir şekilde merkezi bir havuza bağlayabilir. Ekipteki herkes, hatta tedarikçiler ve müşteriler bile verilerin güvende olduğu bir ortamda uzmanlıklarıyla işe katkıda bulunabilir. Ürün tanımı otomatik ve gerçek zamanlı olarak güncellenir, böylece tüm ekip üyeleri her zaman senkronize kalır.

Doğru mekanik ve elektrik araçlarının ürün geliştirme sürecinizi nasıl geliştireceğini ve üstün ürünler üretip rakiplerinizin önüne geçmenizi sağlayacağını görmek için yerel tedarikçinizle iletişime geçin.



3DEXPERIENCE® platformumuz marka uygulamalarımızı desteklemekte, 12 sektöre hizmet vermekte ve zengin bir endüstri çözümü deneyimleri portföyü sunmaktadır

Dassault Systèmes, insani ilerlemeyi hızlandıran ve kolaylaştıran bir araçtır. İşletmelere ve kişilere, sürdürülebilir yenilikler hayal etmeleri için iş birliğine dayalı sanal ortamlar sunmaktayız. 3DEXPERIENCE platformumuz ve uygulamalarımızla gerçek dünyada sanal ikiz deneyimler oluşturarak müşterilerimiz, tekliflerinin oluşturma, üretim ve yaşam döngüsü yönetimi süreçlerini yeniden tanımlayabilir ve böylece dünyayı daha sürdürülebilir hale getirmek için anlamlı bir etkiye sahip olur. Deneyim Ekonomisi kavramının güzel yanı; tüm tüketiciler, hastalar ve vatandaşların yararına insan merkezli bir ekonomi olmasıdır.

Dassault Systèmes, 150'yi aşkın ülkede tüm sektörlerde faaliyet gösteren çeşitli boyutlardaki 300.000'den fazla müşteriye değer katıyor. Daha fazla bilgi için www.3ds.com adresini **ziyaret edin**.

Avrupa/Orta Doğu/Afrika
Dassault Systèmes
10, rue Marcel Dassault
CS 40501
78946 Vélizy-Villacoublay Cedex
Fransa

Kuzey ve Güney Amerika
Dassault Systèmes
175 Wyman Street
Waltham, Massachusetts
02451-1223
ABD

**Dassault Systèmes İstanbul
İnovasyon Teknoloji Limited
Şirketi**
+90 212 355 01 80
Solidworks.TR-info@3ds.com

3D DASSAULT
SYSTEMES

GİRİŞ

ZORLUKLARIN ÜSTESİNDEN GELME

ETKİLİ MCAD VE ECAD İŞ BİRLİĞİ İÇİN 7 YAPI TAŞI

1. Standartları Benimseme
2. Sürüm Kontrolünü Otomatikleştirme
3. Modern Araçları Uygulamaya Koyma
4. Eski Tasarımlardan Yararlanma
5. Entegre Etme ve Otomatikleştirme
6. Belgelendirmeyi Optimize Etme
7. Yenilikçi Çözümler Uygulama

SONUÇ