

# production manager

Журнал логистики & производства

## Содержание

- 1 Управление цепями поставок**  
Оптимальное решение с помощью бизнес-консалтинга
- 5 Консультирование по цепям поставок**  
Раскрытие узких мест, оптимизация общего процесса, подготовка SCM
- 7 «Зеленая» логистика**  
PSIglobal для «зеленой» логистики в управлении цепями поставок
- 9 Управление взаимоотношениями с клиентами**  
PSIPENTA на передовой позиции на выставке Digital Factory 2009
- 11 Система PSImetals WTM в компании Ilseburger Grobblech GmbH**  
Туда и обратно: логистическая оптимизация на производстве толстолистовой стали
- 14 Новости концерна**



Опытные консультанты создают индивидуальные SCM-концепции

Фото: Марко Ротенбургер

### Управление цепями поставок

## Оптимальное решение с помощью бизнес-консалтинга

В лице 4Production концерн PSI получил нового члена семьи, который в дополнение к своей системе управления производством (PMS) для алюминиевой и медной промышленности оптимально расширяет предложение услуг за счет консалтинговых компетенций, потому что любое изменение всегда начинается с постановки цели, анализа, создания концепции и планирования. К помощи

опытного консультанта охотно прибегают и тогда, когда речь идет уже о реализации. Таким консультантом является компания 4Production, специализирующаяся на интеллектуальных, оперативных и гибких решениях по управлению цепями поставок (SCM) в металлопромышленности.

Продолжение на странице 3

## Новости

+++ Правление акционерного общества PSI AG 4 мая 2009 г. приняло решение выкупить через биржу до 800 000 собственных акций (это соответствует примерно 6,7 % основного капитала).  
 +++ PSI планирует выплату дивидендов с 2010 г. — акционерное общество PSI AG намерено выплатить дивиденды за 2009 и последующие годы. На заседании, состоявшемся по завершении общего собрания акционеров, наблюдательный совет и правление PSI AG решили предложить общему собранию в 2010 г. — впервые после выпуска акций на биржу — выплату дивидендов в размере не менее 50 % годовой прибыли PSI. +++ PSI впервые реализует слежение в режиме реального времени в пассажирском транспортном сообщении общего пользования по технологии радиочастотной идентификации — радиослежение за автобусами и трамваями в компании Stuttgarter Straßenbahn AG +++

## Выходные данные

### Издатель

PSI AG

Dircksenstraße 42-44

10178 Berlin (Mitte)

Телефон: +49 30 2801-2029

Факс: +49 30 2801-1042

produktionsmanagement@psi.de

www.psi.de

### Редакция

Петер Дибберн, Боцана Матечек,

Аня Мальцер, Аннет Пёль, Элизабет

Альтенбергер, Ульрике Фукс

## Мероприятия

<b>UITP – Mobility &amp; City Transport Exhibition</b> www.uitp.org	08.06.–11.06.09	<b>Вена, Австрия</b> Зал А, стенд 1С310
<b>Aachener ERP-Tage</b> www.erp-tage.de	16.06.–18.06.09	<b>Ахен</b> Стенд 15
<b>IBS – форум Lean Manufacturing</b> www.ibs-ag.de	02.07.09	<b>Штутгарт</b>
<b>it &amp; business</b> www.messe-stuttgart.de	06.10.–08.10.09	<b>Штутгарт</b>
<b>4-й конгресс немецких машиностроителей 2009</b> www.maschinenbau-gipfel.de	13.10.–14.10.09	<b>Берлин</b> Стенд 4



ГАННОВЕРСКАЯ ЯРМАРКА — 2009 в середине тяжелого экономического кризиса показала решимость промышленности. В центре ярмарки находились не причина и ход кризиса, а способы его решения. Примерно 210 000 посетителей — при этом каждый четвертый из заграницы — прибыли в Ганновер. По количеству участников ГАННОВЕРСКАЯ ЯРМАРКА закрепила свою позицию в качестве наиболее значительного технологического события: 6 150 участников из 61 государства представили свою продукцию на 224 800 квадратных метрах выставочной площади.

Фото: Ганноверская ярмарка

## Редакционная статья

Уважаемые читатели,



*в этом выпуске журнала production managers мы хотели бы подробнее рассказать об услугах компании 4Production по бизнес-консалтингу. Наша команда специализируется на организации цепей поставок в производстве*

*металлов и дальнейшем изготовлении полуфабрикатов. Это главная область компетенции наших консультантов, которые благодаря глубоким знаниям процессов и производства распознают узкие места, определяют полезные потенциалы и повышают их эффективно и непрерывно.*

*В центре внимания всегда находятся требования рынка, Ваша собственная производственно-логистическая сеть и экономическая оптимизация результатов. Путь к оптимальной цепи поставок формируется индивидуально с помощью наших испытанных моделей действий. Мир металла — это наш дом, поэтому в каждый шаг мы вкладываем наш многолетний отраслевой опыт.*

*Прочтите, по какой стратегии компания 4Production вместе со своими клиентами разрабатывает оптимальные решения и как мы планируем и реализуем изменения. Сообщение об опыте кузнечных цехов компании Schmiedewerke Gröditz послужит хорошим практическим примером.*

*Желаем приятного чтения, мы будем рады Вашим отзывам и вопросам.*

Эрвин Бронк

Председатель правления 4Production AG  
erwin.bronk@4production.de

Представьте себе, что Вы хотели бы пере-  
строить, расширить или модернизировать  
Ваше предприятие. Вы хотели бы более бы-  
стро и гибко выполнять требования рын-  
ка и реагировать на изменения. Вы стреми-  
тесь увеличить эффективность производства  
или с пользой интегрировать приобретение.  
К кому Вам обратиться? Оптимальным выбо-  
ром был бы кто-нибудь с многолетним опы-  
том, кто уже составил и реализовал множе-  
ство SCM-концепций, знает постоянные ры-  
ночные подходы или разрабатывал их и ра-  
ботает по испытанным моделям действий.  
То есть опытный архитектор, который соз-  
даст реалистическую картину Ваших за-  
мыслов, проведет тендеры и сравнит реше-  
ния. При необходимости он также возьмет  
на себя функцию «начальник стройучаст-  
ка», чтобы задуманное было достигнуто.

«Целенаправленный рычаг — большое дей-  
ствие» — именно так считают консультанты  
компании 4Production, если речь идет об ор-  
ганизации Ваших цепей поставок и наиболее  
эффективных структурах в производстве и об-  
работке металлов. Мы внедряем специальное  
отраслевое ноу-хау. Наши консультанты  
задают нужные вопросы и точно знают,  
где следует искать и на что смотреть. Где  
скрыты Ваши оптимизационные потенциалы?

Как Вы можете отобразить Вашу общую  
промышленную концепцию и сбытовую стра-  
тегию в цепях поставок? Какие инвестиции и  
усовершенствования приносят максимальный  
экономический эффект? Как выглядит иде-  
альное установившееся состояние? Это темы  
вопросов, которые ежедневно обрабатывает  
и на которые отвечает команда 4Production.  
С этой целью мы разработали консалтинговые

модули как для стратегического, так и для  
оперативно-тактического уровня.

Целью стратегического консультирования по  
SCM является экономическая оптимизация  
(прибыль до вычета налогов и процентов  
[EBIT], прибыль на задействованный капитал  
[ROCE]) цепей поставок. При этом мы создаем  
и сравниваем различные сценарии с учетом  
стратегических рамочных условий, например  
модели предприятия, рыночных и производ-  
ственных требований, дифференциальных и  
инвестиционных стратегий и существующих  
цепей поставок.

Оперативно-тактические вопросы решаются  
с помощью строящихся друг на друге кон-  
салтинговых модулей, которые шаг за шагом  
приводят к оптимальному решению.

Анализ потенциалов определяет достижимые  
потенциалы различных компонентов цепей  
поставок. Потенциалы идентифицируются и  
последовательно получают количественную  
оценку исходя из материальных потоков или  
запасов товарно-материальных ценностей и  
производственных ресурсов и с учетом  
поставленной цели. Это создает основу для  
дальнейших действий.

Заказное планирование цепей поставок вы-  
полняется на уровне «Организация цепей  
поставок по индивидуальному заказу»: здесь  
учитываются соответствующие продукции  
способы производства, интеллектуальные  
ступени полуфабриката, дистрибуционные  
центры, специфические для рынка и про-  
дукции уровни услуг. На переднем плане на-  
ходится проектирование будущих процессов

и соответствующей им организации. В конце определяется, кто, что, когда и где решает.

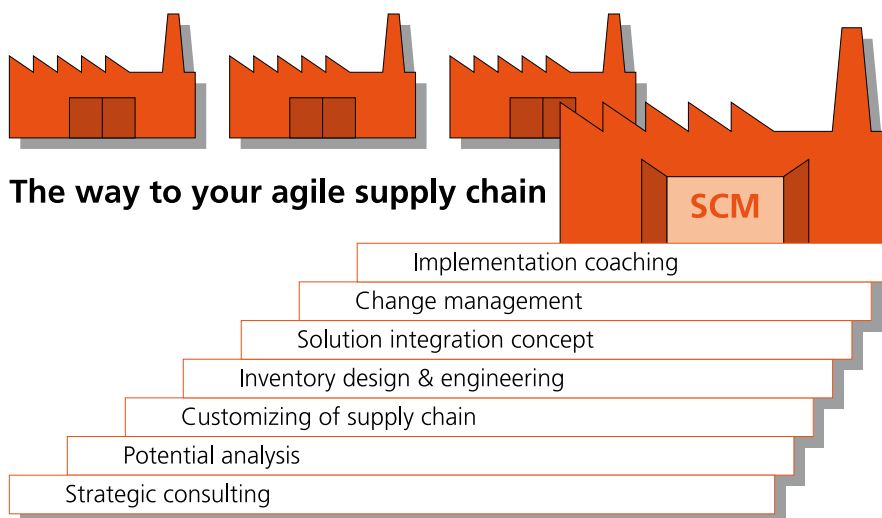
Уровень «Проектирование товарно-материального запаса и инжиниринг» поясняет: сколько запасов в каком месте цепей поставок целесообразно? Какие запасы зависят от размера транспортных и производственных партий (компаний и т. д.), готовности к поставке, уровня услуг, требований к качеству и необходимы для предупреждения узких мест?

Концепция интеграции решения охватывает:

- отображение процессов в архитектуре решения (какая система поддерживает какой процесс?);
- синхронизацию компонентов решений, определение мест пересечения;
- спецификацию и журнал требований для архитектуры решения;
- создание ориентированной на пользователя стратегии внедрения (процессы и системы);
- конкурс на размещение заказов и оценку уровня покрытия.

Тем самым определяется, что и в какой последовательности должно быть реализовано.

Компания 4Production окажет поддержку в управлении изменениями на этапе внедрения и в качестве партнера по реализации. Предсказуемо и структурированно иницируются изменения, обучаются сотрудники, и все интегрируется в проект. Поэтапно вводятся новые функциональные возможности, старые процессы планирования и принятия решений постоянно заменяются новыми



и организуются непрерывные процессы оптимизации.

В заключение еще несколько слов по часто задаваемому вопросу — существуют ли консультанты, действительно независимые от поставщиков? Если да, то по-настоящему независимыми могли бы быть только ученые, которых, правда, часто обвиняют в чуждости практике и недостатке знаний по реализации.

Консультанты 4P более 15 лет разрабатывают осуществимые и испытанные на практике SCM-концепции, независимо от инструментальных средств и ИТ. Если для непрерывного получения выгоды целесообразно использовать программные решения, мы обращаемся к сфокусированным на отраслях PSI-продуктам и партнерским решениям. Наши клиенты одобряют подход 4P: «При выборе прежде всего было важно, чтобы уже базовый продукт соответствовал нашим специфическим процессам, — поясняет Карстен Нойманн, менеджер проектов компании Schwermetall Halbzeugwerk GmbH (г. Штольберг), мирового лидера в произ-

водстве черновых прокатных лент из меди и латуни. — Простое отображение процессов определило нашу стратегию выбора».

«О нас можно судить по нашим результатам: ориентированный на успех бонус почти всегда входит в наши гонорары и договоры, — говорит Эрвин Бронк, председатель правления 4Production. — Мы стремимся к тому, чтобы каждый евро, вложенный в наш проект, приносил десятикратную прибыль».

Компания 4Production AG с местоположением Ахен/Вюрзелен скоро переезжает (Carlo-Schmid-Str. 12, 52146 Würselen) и будет рада приветствовать Вас по новому адресу.

Автор: д-р Карен Мёрке, Marketing Services, г. Дюссельдф  
 Контакты: Дитер Дойц, руководитель отдела консалтинга и планирования цепей поставок, 4Production AG  
 dieter.deutz@4production.de

## Консультирование по цепям поставок

# Раскрытие узких мест, оптимизация общего процесса, подготовка SCM

Компании Schmiedewerke Gröditz GmbH и Elektrostahlwerke Gröditz GmbH представляют, прежде всего, разнообразный ассортимент стальных изделий. Для более быстрого реагирования на требования заказчиков еще в 2006 г. было решено внедрить общую систему управления цепями поставок (SCM). Но кто разбирается в специфических производственных процессах и материальных потоках предприятия по производству и обработке стали? Какие решения уже зарекомендовали себя в стальной отрасли? Для разработки подходящего SCM-подхода и для оптимальной подготовки его реализации были привлечены консультанты 4Production — команда специалистов с производственным ноу-хау в промышленности по производству и обработке металлов.

Группа компаний Georgsmarienhütte включает в себя 52 средних предприятия Германии, Австрии и Бельгии. Их всех объединяет одна цель: поиск и использование новых областей применения стали, железа и алюминия.

Кузнечные цеха в г. Грёдице производят из выпускаемой на электрометаллургическом заводе стали поковки методом свободной ковки и раскатные кольца, подвергающиеся предварительной или конечной обработке. Современные тех-



Эффективные производственные процессы

Фото: Schmiedewerke Gröditz GmbH

нологии и универсальное предложение услуг позволяют изготавливать изделия по индивидуальному заказу весом до 45 тонн. Ассортимент почти из 300 марок стали более чем в 1 700 модификациях показывает многообразие возможностей применения, например в производстве инструментов и пресс-форм, строительстве двигателей большой мощности и энергетических установок, а также в машиностроении.

Для того чтобы более эффективно использовать мощность установок и повысить сервисную компетенцию и качество по сравнению с конкурентами, руковод-

ство предприятия решило оптимизировать всю цепь поставок — от закупки до поставки заказчику, потому как сложные производственные процессы, а также сильно меняющийся спрос и узкие места часто приводили к избыточным запасам. Для специфических требований заказчиков следовало значительно увеличить гибкость и скорость.

На основе специальных требований, стратегий предприятия и промышленной концепции консультанты 4Production на решающем этапе инжиниринга должны были разработать и определить в течение шести месяцев:



«С помощью общей системы управления цепями поставок мы хотим усовершенствовать внутреннюю цепь поставок, чтобы оптимизировать соблюдение сроков и объемов поставок, сократить затрачиваемое время и запасы и сделать наше планирование надежнее и прозрачнее».

Клауспетер Денерт, заводууправление Schmiedewerke Gröditz

- целесообразную организацию структуры, а также производственных и управленческих процессов;
- журнал требований для конкурса на размещение заказов;
- оптимальную стратегию внедрения.

Будущие процессы реализации были соотнесены с компонентами проекта, и компетенции в принятии решений согласованы внутри организационной структуры. В процессе выбора подходящего SCM-решения компания Gröditz решила на SAP APO.

На следующем этапе был разработан план и реализовано прототипное решение. «Так мы смогли одновременно примерно отобразить значительные фазы и протестировать критические процессы и альтернативные подходы. Мы поставили своей целью как можно раньше извлечь пользу из применения SCM-системы», — утверждает Клауспетер Денерт, заводууправление Schmiedewerke Gröditz. «Выгода для соответствующих областей в целом так ясно видна, что все участники будут настойчиво поддерживать последующий процесс изменений» — в этом уже сейчас

убежден Дитер Дойц, руководитель отдела консалтинга и планирования цепей поставок в компании 4P.

В марте 2009 г. началась реализация SCM-решения в соответствии с плановыми задачами. Для того чтобы продолжить использование опыта и знаний компании 4Production, уже сделан дополнительный заказ на управление изменениями и сопровождение проекта в целях его реализации. ☺



Оптимальное планирование процессов

Фото: Schmiedewerke Gröditz GmbH

План показывает конкретные решения для реализации задач из журнала требований. Каждая содержащаяся в нем фаза обсуждается с будущими пользователями относительно исходной информации, процессов, результатов и критериев одобрения, а также взаимосвязей с другими подсистемами, документируется и закрепляется.

Автор: д-р Карен Мёрке  
Контакты: Дитер Дойц, руководитель отдела консалтинга и планирования цепей поставок, 4Production AG  
dieter.deutz@4production.de

«Зеленая» логистика

## PSIglobal для «зеленой» логистики в управлении цепями поставок



*Оптимальное планирование использования транспортных средств для перевозок непрерывно уменьшает выбросы вредных веществ*

Фото: Fotalia

**Основательное экологическое планирование логистических цепей не должно отрицательно сказываться на эффективности и структуре издержек. В виде программного обеспечения для планирования и управления PSIglobal компания PSI Logistics предлагает современный ИТ-фундамент для «зеленой» логистики в управлении цепями поставок.**

Для того чтобы держать расходы под контролем, профессиональные транспортные логисты делают ставку на максимальную загрузку мощностей и оптимальную организацию рейсов. Однако не только опти-

мизация расходов на дорожный транспорт характеризует «зеленую» логистику: минимизация километража всегда приводит к уменьшению выбросов вредных веществ.



*Схема движения: планирование и оптимизация логистических сетей* Рис.: PSI Logistics GmbH

Следовательно, свойство «зеленый» нельзя фокусировать только на экономической составляющей. Более того, планирование транспортных и логистических цепей следует ориентировать на непрерывную оптимизацию видов сообщения, на привлечение других транспортных средств в дополнение к грузовым, потому что железнодорожный транспорт выделяет в окружающую среду на тонну-километр всего лишь четверть, а внутренний судоходный транспорт — примерно треть выбросов CO<sub>2</sub> грузовых автомобилей.

Именно для этого предназначено новое программное обеспечение для управления логистикой PSIglobal. PSIglobal позволяет отображать, анализировать, оптимизировать многоступенчатые, многомодальные логистические сети и управлять ими. При этом обеспечивается целенаправленное и эффективное решение как стратегических (например, оптимизация местоположения и структуры), так и тактических (например, планирование транспортной сети и загрузка складских мощностей) и экологических вопросов логистических проектов. Таким образом программное обеспечение точно выполняет важные требования, предъявляемые к постоянной «зеленой» логистике как функции оптимизации логистических сетей.

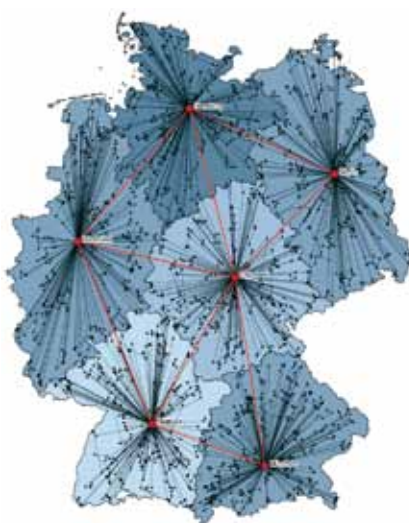
Особенность PSIglobal заключается в наличии функций оптимизации, соответствующих экологическим стандартам.

С помощью функции определения затрат и выбросов вредных веществ или много-модальной оптимизации логистических цепей можно сопоставить аспекты расходов и обслуживания с экологическими критериями (например, постоянством и сокращением выбросов вредных веществ) и добиться оптимальных соотношений в зависимости от желаемых условий и параметров. Как стратегический инструмент планирования и оптимизации, *PSIglobal* позволяет, прежде всего, представлять логистические сети с точки зрения «зеленой» логистики, вовлекать в планирование экологические стандарты и при необходимости в нужном объеме адаптировать к ним сети.

Программа *PSIglobal* включает разнообразные функции: от моделирования и анализа логистических сетей, планирования размещения и структуры, статистики и контроля, оптимизации запасов и ассортимента до централизованного отчета и сравнения услуг, а также оценки внешней и внутренней производительности логистических сетей. При этом *PSIglobal* предлагает, в частности, возможность объединить географические и данные логистики, проанализировать их во взаимосвязи и сделать выводы для оптимизации сети.

Сети отображаются на географической карте. Дополнительно можно добавлять нужные территориальные структуры и географические особенности и выделять их цветом. Кроме того, с помощью ИТ-системы можно оценить и противопоставить друг другу логистические


цепи. Таким образом функциональный спектр программного обеспечения позволяет легко идентифицировать слабые места в логистических сетях, раскрыть ресурсы снижения затрат и интегрировать гибкие критерии экологических требований «зеленой» логистики.



*Анализ и модификация времени обслуживания* Рис.: PSI Logistics GmbH

Так, по желанию *PSIglobal* использует экологические эффекты и экономические требования в соответствии с индивидуальной необходимостью пользователей и указывает на издержки. При наличии информации обо всех действующих графиках движения, транспортных расходах и времени обслуживания логистическое программное обеспечение создает мультимодальные транспортные сети и предлагает для необходимых товарных потоков оптимальные маршруты на выбор, упорядоченные по стоимости, ресурсам, экологическим и временным аспектам. При этом щелчком мыши можно создавать но-

вые комбинации расчетных компонентов. С удивительными результатами: первые конкретные приложения *PSIglobal* показывают, что дополнительные расходы, вызванные последовательной много-модальной оптимизацией логистической сети с экологической направленностью, колеблются в однозначной процентной области. Эта доля сокращается при дальнейшем повышении расходов на энергозатраты и ввиду эффектов сбережения на складских мощностях, а также за счет положительного воздействия на имидж и маркетинг. Таким образом «зеленая» логистика в конечном счете может даже положительно влиять на динамику прибыли.

Посредством интеллектуального внедрения в имеющиеся ИТ-ландшафты система планирования и управления от компании PSI позволяет создать программные решения, которые реалистично отображают непрерывные цепи процессов «зеленой» логистики и определяют задачи и ответственности. Это делает данное программное обеспечение частью общей концепции, с помощью которой логисты могут взять на себя экологическую ответственность, не пренебрегая экономическим разумом. К тому же за счет многослойной выгоды система окупает вложенные в нее средства, как правило, уже в течение года. Прочная основа для «зеленой» логистики во всей цепи поставок. 

## Управление взаимоотношениями с клиентами

## PSIPENTA на передовой позиции на выставке Digital Factory 2009

Программа последних четырех месяцев компании PSIPENTA включала сразу три больших публичных ярмарки. Все началось в январе с выставки в Вене ITnT 2009, затем последовала сильная презентация на CeBIT и всего лишь через шесть недель на Digital Factory 2009, ведущей международной ярмарке интегрированных процессов и ИТ-решений в производстве, проведенной в рамках Ганноверской ярмарки.

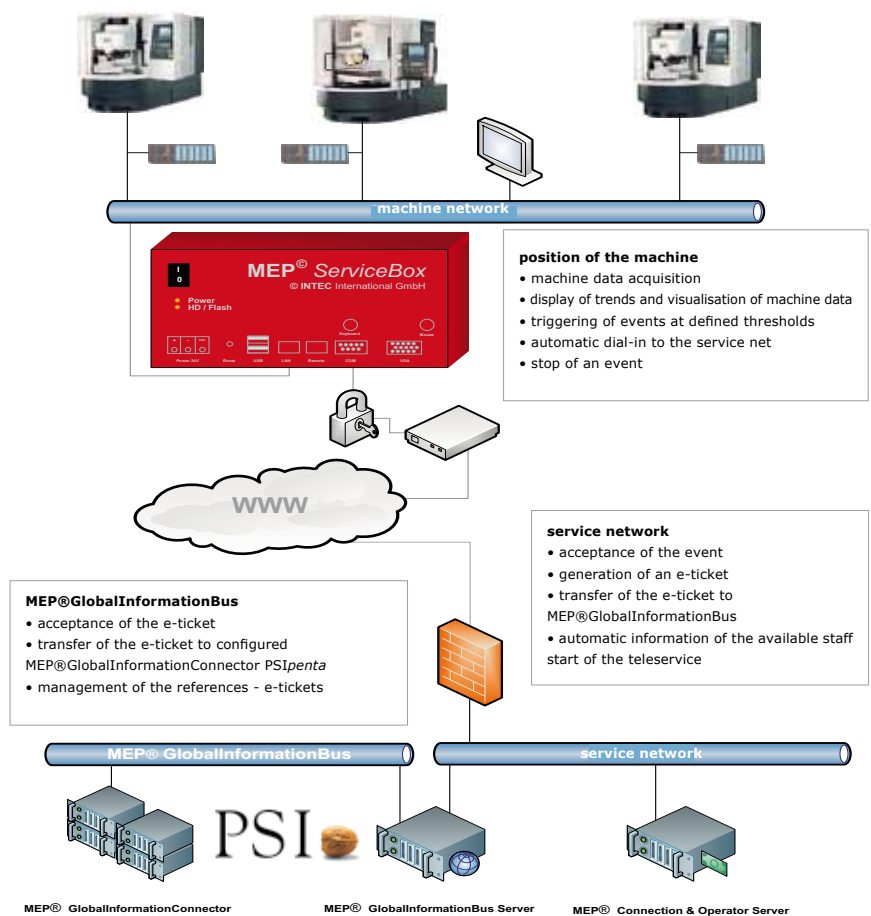
Центральной темой выставки Digital Factory было управление взаимоотношениями с клиентами (CRM). Компания PSIPENTA выстроила полный сценарий, отображающий непрерывный процесс эффективного сопровождения клиентов. Под лозунгом «Новые пути к клиенту» на ярмарке были представлены интегрированные приложения по управлению услугами и взаимоотношениями с клиентами.

Специализированная инженерная публика проявила в период с 20 по 24 апреля 2009 г. огромный интерес к различным возможностям представленных решений. Положительные отзывы специалистов получили, прежде всего, масштабируемость программного обеспечения и тесная взаимосвязь с отраслью. Специально созданный для данной выставки сценарий объединил все поддерживаемые программным обеспечением области применения: от управления контактами и послепродажных процессов в сфере

обеспечения запасными частями и обслуживания до интегрированного CRM-решения. Так удалось смоделировать весь процесс обслуживания, от регистрации сбоя, приобретения запасных частей и выдачи поручения сервисной службе до конкретного планирования привлечения специалистов и заключительной выписки счет-фактур конечному клиенту. Решающее преимущество сервисного модуля PSIPenta в том, что он является частью ERP-стандарта, а это исключает необходимость смены информационной среды

или проблемы с интерфейсами прошлых лет.

Как раз в экономически тяжелые времена на предприятия, занятые только в сфере обслуживания, должны предлагать исключительные сервисные услуги. Поскольку при экономическом спаде большие инвестиции в парк машин очень редки, оказание услуг становится главным источником прибыли и своего рода «дойной коровой». Для выгодного выполнения заказов важна централизован-





Новые пути к клиенту

Фото: Jupiterimages


ная подготовка всех данных, их запрос или подтверждение в любое время в течение создания стоимости. Быстрое время реакции, корректные по содержанию предложения, своевременные поручения с соответствующим планированием привлечения монтеров, а также незамедлительная и удобная оплата услуг становятся решающими конкурентными преимуществами. Снабжение запасными частями, ведение ремонта или уведомление о неисправности — в любом случае речь идет о сокращении времени обработки и быстром фактурировании, что в итоге благоприятно влияет на ликвидность. Так можно предотвратить информационные потери, улучшить справочную систему и сократить расходы, одновременно повысив уровень удовлетворенности и привязанности клиентов.

Кроме того, компания PSIPENTA Software Systems GmbH также участвовала в специальной выставке товарищества myOpenFactory e.G., занятого внедрением единого стандарта передачи данных в ма-

шиностроении и производстве промышленного оборудования. По содержанию речь идет при этом об интеллектуальной и выгодной интеграции поставщиков через интеграционную веб-платформу в целях управления цепями поставок.

Несмотря на общее кризисное настроение организаторы и участники Ганноверской ярмарки показали свою удовлетворенность. Компания PSIPENTA и ее партнеры также были приятно удивлены. Несмотря на отказ в этом году глобальных оферентов программного обеспечения, таких как SAP и Microsoft, было много новых контактов с конкретным инвестиционным интересом. По словам директора PSIPENTA, Альфреда Кезеберга, «качество контактов снова впечатлило». Очень хороший отзыв получило также вечернее мероприятие для гостей PSIPENTA, проведенное в рамках 40-летнего юбилея компании. Журналисты, представители ведущих вузов и объединений, а также давние клиенты и заинтересованные лица смогли насладиться торжеством. Ключевой

момент обозначил Бодо Дойчманн, руководитель ИТ-отдела машиностроительного предприятия Kögel и давний клиент PSIPenta. Недавний победитель конкурса «Топ-менеджер — 2008», проводимого журналом Computerwoche, он представил в пяти тезисах, какое значение получает электронная обработка данных в кризисные времена и какие возможности она имеет.

Интеллектуальная система обслуживания (Condition Based Services) в сервисной «пустыне» — так можно назвать решение, разработанное совместно с компанией INTEC International GmbH. В рамках Digital Factory INTEC представила комбинацию системы мониторинга состояния (Condition Monitoring System) и сервисного модуля PSIPenta. Возникло продвинутое решение, которое вместе с системой обслуживания Condition Based Services превосходно интегрируется в сервисное портфолио машиностроителей и больших ремонтных предприятий (например, Volkswagen). Благодаря прослеживанию данных и информации от происхождения с машиной, планирования, реализации и до расчета пользователи получают высокоэффективный интегрированный программный пакет. Мониторинг состояния становится, таким образом, интегральной составляющей менеджмента услуг. При этом впервые реализована сквозная концепция от машины до современного технического обслуживания. 

Автор: Петер Дибберн, отдел маркетинговых коммуникаций, PSIPENTA Software Systems GmbH  
Телефон: +49 30 2801-2128  
Эл. почта: pdibbern@psipenta.de

Система PSImetals WTM в компании Ilsenburger Grobblech GmbH

## Логистическая оптимизация в производстве листовой стали



Облагораживание листовой стали способом термообработки Фото: Ilsenburger Grobblech GmbH

В каждый момент знать, где находится отдельный лист металла, — это трудная задача при производстве более 800 000 тонн листов в год. Компания Ilsenburger Grobblech GmbH, принадлежащая акционерному обществу Salzgitter AG, производит большую часть листов «кварто», которые требуются концерну. Компания с главным заводом в Ильзенбурге имеет также производственное подразделение в Зальцгиттере. Примерно одна третья катаной в Ильзенбурге толстолистовой стали по причине более высоких требований к качеству облагораживается в Зальцгиттере. От обеих производственных площадок готовые листы по железной дороге или грузовым транспортом отгружаются заказчиком. PSImetals как система для управления складом, отслеживания материалов и оптимизации отгрузок поддерживает

производственную логистику при адьюстаже стали в Зальцгиттере и отгрузке в Ильзенбурге.

### Каждый лист под контролем

Информация о том, где лежит лист, когда он будет готов и поставлен, формирует основу для усовершенствования готовности к поставкам, выполнения заказов и соблюдения сроков и объемов поставок. Хотя с помощью имеющейся информационной системы для толстолистовой стали листы направлялись в соответствующие склады и штабеля, положение отдельного листа в штабеле не контролировалось.

Основой для всеобъемлющего отслеживания материалов с помощью PSImetals является полное описание всех установок (печь, закалочная установка, установка для кислородной резки, ножницы поперечной резки, машина для холодной правки и др.)

и транспортных путей, используемых транспортных средств (кран-балки, порталные краны, грузовые автомобили, железнодорожные вагоны, столы, вагонетки и др.), а также доступных складских площадей с действующими ограничениями.

Точная информация о положении листа определяется путем регистрации локальной радионавигационной системой (Local Positioning Radar) производства Symeo локальных данных от 16 кран-балок в Ильзенбурге и Зальцгиттере. При укладке листа краном PSImetals визуализирует с помощью его координат слой в штабеле, а также положение листа в слое, например, при размещении двух листов в одном слое или различии размеров в штабеле.

Для того чтобы листы не терялись, PSImetals предлагает динамические складские места, которые после использования автоматически удаляются. С помощью этих мест отслеживаются листы, которые уложены по недоразумению в областях без складских мест (например, на путях движения). С PSImetals компания Ilsenburger Grobblech GmbH обеспечивает полный обзор всех запасов листов, в ручном поиске отпадает необходимость.

### Инвентаризация нажатием кнопки

Инвентаризация склада выполняется с помощью PSImetals посредством мобильных радиотерминалов и описывает текущее фактическое состояние. Инвентаризацию

можно проводить для всего склада или его частей (рядов, мест, отдельных штабелей). При этом автоматически контролируется правильность размещения листов на складских местах. Все данные инвентаризации можно отобразить в виде списков.

Интегрированная в PSImetals функция постоянной инвентаризации сохраняет дату каждого перемещения листа и вид перемещения. Если раньше недостача отдельных листов обнаруживалась только при отгрузке, сегодня можно нажатием кнопки определить все листы, которые с заданного момента X больше не перемещались. Поиск подобных листов начинается максимально рано и занимает мало времени.

Там, где раньше сотрудники пересчитывали запасы листов, в то время как производ-

ство простаивало несколько смен, теперь выполняется компьютерная инвентаризация с помощью PSImetals без простоев. Кроме того, обеспечивается большая точность данных и затрачивается меньше времени на инвентаризацию.

#### **Формирование штабелей с оптимизацией оборудования**

Для облагораживания листовой стали в Зальцгиттере система PSImetals создает программы для оборудования, с помощью которых листы подаются в термообработывающие установки (печи и закалочные установки) в точно заданной последовательности. При этом перед подачей в установку анализируются данные о накле материала и его положении перед установкой. Установленная последовательность преобразуется в автоматические указания

по штабелям для крановщика. При этом учитываются все необходимые ограничения для оборудования, транспортных средств и путей, а также действующие критерии, важные для безопасности труда (например, допустимая высота штабеля). Цель оптимизированного формирования штабеля — с самого начала максимально сократить количество переключений штабеля. Это достигается в том числе и за счет того, что уже при загрузке вагонов в Ильзенбурге известна последовательность листов, требуемая в Зальцгиттере. Время выполнения заказов по облагораживаемым листам может быть значительно сокращено.

Для производства в Ильзенбурге, кроме того, была создана система планирования для поверхностей кипящего слоя, обеспечивающая их оптимальную загрузку. На основе вида и данных горения, а также положения листа перед установкой автоматически формируются загрузочные единицы для оптимальной загрузки поверхностей кипящего слоя при минимальном переключении штабеля.

#### **Какой путь самый короткий?**

Типичные процессы в компании Ilseburger Grobblech GmbH — это складирование листов после производства для охлаждения или дальнейшей обработки в последующих установках, а также транспортировка в целях снабжения установок, переключивание, необходимое при смене программы установки, или облагораживание листов для отгрузки. Для всех этих транспортировок PSImetals определяет самый корот-



Оптимальная загрузка поверхности кипящего слоя

Фото: Ilseburger Grobblech GmbH



Территория предприятия Ilsenburger Grobblech GmbH

Фото: Ilsenburger Grobblech GmbH


кий путь и создает тем самым основу для сокращения времени выполнения заказа в целом.

#### Оптимизированная погрузка

Реализуемый ранее вручную план погрузки в SAP R/3 сегодня выполняется, насколько это возможно, автоматически с помощью PSImetals. Требуемые листы (с общими или схожими сроками поставки, получателем, условиями отгрузки и т. д.) при планировании загрузки группируются в погрузочные единицы и соотносятся с транспортными средствами (вагонами, грузовиками). Штабели из листов формируются на транспортных средствах с учетом таких ограничений, как максимальная загрузка, группирование избыточных длин и пирамидальная структура (листы укладываются в порядке уменьшения). Оптимизация крановых транспортировок осуществляется за счет выбора коротких путей и малого количества крановых перемещений. Все результаты оптимизации

при необходимости можно согласовать вручную. Применение PSImetals позволило значительно сократить время погрузки и количество крановых перемещений.

#### Уменьшение платы за аренду вагонов

Транспортировка листов металла в Зальцгиттер выполняется полностью по железнодорожным путям, а отгрузка клиентам — частично. Необходимые для этого железнодорожные вагоны предоставляются компанией Deutsche Bahn AG. В целях сокращения транспортных расходов предоставляемые вагоны учитываются системой PSImetals при планировании погрузки, чтобы с минимально возможным количеством вагонов можно было своевременно выполнить все перевозки. Это позволяет значительно уменьшить расходы на штрафы за простой вагонов. 

Автор: Михаэль Дистель, менеджер проектов PSI BT GmbH  
Телефон: +49 30 2801-1806  
Эл. почта: M.Diestel@psi-bt.de  
Автор: Ральф Клеппизиус, заведующий адьюстажем толстолистовой стали в г. Зальцгиттер, Ilsenburger Grobblech GmbH

#### Обзор достигнутых целей

- Постоянный полный обзор всех запасов листов
- Высокая экономия времени за счет автоматической инвентаризации без простоя производства
- Быстрое обнаружение недостающих листов одним нажатием кнопки → ручной поиск не требуется
- Сокращение времени выполнения заказа за счет формирования штабелей с оптимизацией оборота
- Ускоренная погрузка благодаря оптимизированной загрузке и максимальной нагрузке транспортных средств
- Усовершенствованная загрузка поверхностей кипящего слоя
- Уменьшение количества крановых перемещений
- Сокращение общих расходов на аренду вагонов за счет оптимизации использования имеющихся вагонов

## Утроение оперативного движения денежной наличности

### PSI повышает производственную прибыль в 2008 г. на 50 %

В 2008 финансовом году доход PSI-концерна был более чем удвоен и составил 4,1 млн евро. Каждая акция выросла в цене на 0,34 евро. Производственная прибыль (прибыль до вычета налогов и процентов) выросла до 6,2 млн евро. Оборот концерна достиг 128,9 млн евро, поступление заказов на сумму более 152 млн евро значительно превысило запланированную цель и годовой оборот. Движение денежной наличности по текущей коммерческой деятельности утроилось до

9,9 млн евро, ликвидность в конце года выросла — несмотря на затраты на два приобретения — до 23,7 млн евро.

Январь 2009 года концерн PSI встретил большим поступлением заказов на сумму более 25 млн евро. Главное направление поступления заказов — это инвестиции на рационализацию крупной промышленности и транспортно-снабженческих предприятий. В экспорте концерн имеет конкретные возможности вырасти одновременно с ускорением

инфраструктурных инвестиций за счет объявленных конъюнктурных программ в Китае, России и Восточной Европе.

Несмотря на должную предосторожность менеджмент уверен, что сможет достичь годовых целей — производственной прибыли в 7,5 млн евро и оборота в 140 млн евро, а по возможности даже превысить. ☉

Контакты: Карстен Пиршке  
Телефон: +49 30 2801-2727  
Эл. почта: KPierschke@psi.de

## Система планирования производства

### PSI получил заказ в стальной отрасли от SMS Siemag для Индии

SMS Siemag, предприятие группы компаний SMS Group, поручила PSI поставку модулей планирования из отраслевого решения *PSI metals* для строящегося сталелитейного завода Visakhapatnam Steel Plant (VIZAG Steel). Эти модули будут интегрированы в решение Level 3 SMS Siemag. Предмет заказа заключается в планировании всего оборудования — от установок обессеривания до конвертеров, оснащения вторичной металлургии и установок непрерывной разливки с целью оптимизации производительности.



Установка непрерывной разливки слябов

Фото: SMS Group

принадлежащий компании Rashtriya Ispat Nigam Ltd., планирует до 2011 г. увеличить текущую производительность в 3 млн тонн до 6,3 млн тонн за счет строительства второго такого завода.

Для PSI данный заказ означает вход на рынок в быстрорастущую сталеплавильную промышленность Индии. В 2007 г. Индия занимала пятое место в мире по производству стали. Индийское правительство планирует до 2020 г. удвоить производство стали примерно до 110 млн тонн. ☉

SMS Siemag поставляет комплексные установки и отдельные компоненты для

металлургической промышленности. Сталелитейный завод Visakhapatnam (VIZAG Steel),

Контакты: Аннет Пёль  
Телефон: +49 30 2801-1817  
Эл. почта: APoehl@psi.de

QUARANTA ANNI COPOK GODA CZTE  
IERZIG JAHRE FOURTY YEARS QUARA  
FYRRE ÅR QUARANTA ANNI VIERZIG J  
JOS NELJÄKYMMENTÄ VUOTTA FYRRE Å  
POK LET KIRK YIL FYRTI ÅR QUARANTA A  
A ANNI VIERZIG JAHRE VIERZIG JAHRE FC  
S NELJÄKYMMENTÄ VUOTTA FYRRE ÅR QU  
COPOK LET KIRK YIL QUARENTA AÑOS NELJÄ  
NI COPOK GODA 四十年 VIERZIG JAHRE CO  
RANTA ANNI COPOK GODA 四十年 VIERZIG JA  
IRK YIL QUARENTA AÑOS NELJÄKYMMENTÄ VUC  
JA 四十年 VIERZIG JAHRE COPOK LET KIRK YIL  
UARANTA ANNI COPOK GODA 四十年 VIERZIG JA  
LAT VIERZIG JAHRE FOURTY YEARS QUARANTE ANS  
IA FYRRE ÅR QUARANTA ANNI FOURTY YEARS QUAR  
DA 四十年 VIERZIG JAHRE COPOK LET KIRK YIL C  
AHRE FOURTY YEARS QUARANTE ANS QUARANTA ANNI  
FYRRE ÅR QUARANTA ANNI VIERZIG JAHRE FOURTY YE  
NELJÄKYMMENTÄ VUOTTA FYRRE ÅR QUARANTA ANNI V  
JAHRE COPOK LET KIRK YIL QUARENTA ANNI VIERZIG JA  
POPOK GODA 四十年 VIERZIG JAHRE COPOK LET KIRK YIL QUARE  
LET KIRK YIL QUARENTA ANNI VIERZIG JAHRE COPOK LET KIRK YIL QUARE  
ÅR CZTERDZIEŚCI LAT VIERZIG JAHRE FOURTY YEARS QUARANTE ANS QUARANTA ANNI  
VIERZIG JAHRE FOURTY YEARS QUARANTE ANS QUARANTA ANNI VIERZIG JAHRE  
A FYRRE ÅR QUARANTA ANNI VIERZIG JAHRE COPOK LET KIRK YIL QUARE  
T KIRK YIL QUARENTA ANNI VIERZIG JAHRE COPOK LET KIRK YIL QUARE  
十年 VIERZIG JAHRE COPOK LET KIRK YIL QUARENTA ANNI VIERZIG JAHRE  
AR QUARANTA ANNI VIERZIG JAHRE COPOK LET KIRK YIL QUARE  
ANNI VIERZIG JAHRE COPOK LET KIRK YIL QUARENTA ANNI VIERZIG JAHRE  
RENTA AÑOS NELJÄKYMMENTÄ VUOTTA FYRRE ÅR QUARANTA ANNI VIERZIG JAHRE  
IG JAHRE COPOK LET KIRK YIL QUARENTA ANNI VIERZIG JAHRE COPOK LET KIRK YIL QUARE  
DA 四十年 FYRTI ÅR COPOK GODA 四十年 VIERZIG JAHRE COPOK LET KIRK YIL QUARE  
URTY YEARS QUARANTE ANS QUARANTA ANNI VIERZIG JAHRE COPOK LET KIRK YIL QUARE  
UOTTA FYRRE ÅR QUARANTA ANNI VIERZIG JAHRE COPOK LET KIRK YIL QUARE  
NTA AÑOS NELJÄKYMMENTÄ VUOTTA FYRRE ÅR QUARANTA ANNI VIERZIG JAHRE  
IL QUARANTA ANNI COPOK GODA 四十年 VIERZIG JAHRE COPOK LET KIRK YIL QUARE  
VIERZIG JAHRE CZTERDZIEŚCI LAT VIERZIG JAHRE FOURTY YEARS QUARANTE ANS QUARANTA AN  
S NELJÄKYMMENTÄ VUOTTA FYRRE ÅR QUARANTA ANNI FYRTI ÅR VIERZIG JAHRE FOURTY YEA  
FYRTI ÅR VIERZIG JAHRE COPOK LET KIRK YIL QUARENTA AÑOS NELJÄKYMMENTÄ VUOTTA FY  
NTA ANNI COPOK GODA 四十年 VIERZIG JAHRE COPOK LET KIRK YIL QUARENTA AÑOS  
NTE ANS QUARANTA ANNI COPOK GODA 四十年 VIERZIG JAHRE COPOK LET KIRK YIL QUARE  
NTA AÑOS NELJÄKYMMENTÄ VUOTTA FYRRE ÅR QUARANTA ANNI VIERZIG JAHRE VIERZIG JA  
十年 VIERZIG JAHRE COPOK LET KIRK YIL QUARENTA AÑOS NELJÄKYMMENTÄ VUOTTA FY  
ITA ANNI FYRTI ÅR COPOK GODA 四十年 VIERZIG JAHRE COPOK LET KIRK YIL QUARENTA  
TE ANS QUARANTA ANNI VIERZIG JAHRE COPOK LET KIRK YIL QUARE  
RE FOURTY YEARS QUARANTE ANS QUARANTA ANNI VIERZIG JAHRE COPOK LET KIRK YIL QUARE  
JOTTA FYRRE ÅR QUARANTA ANNI VIERZIG JAHRE COPOK LET KIRK YIL QUARE  
ENTA AÑOS NELJÄKYMMENTÄ VUOTTA FYRRE ÅR QUARANTA ANNI VIERZIG JAHRE COPOK LET KIRK YIL QUARE  
KIRK YIL QUARENTA ANNI VIERZIG JAHRE COPOK LET KIRK YIL QUARE  
G JAHRE COPOK LET KIRK YIL QUARENTA ANNI VIERZIG JAHRE COPOK LET KIRK YIL QUARE  
NELJÄKYMMENTÄ VUOTTA FYRRE ÅR QUARANTA ANNI VIERZIG JAHRE COPOK LET KIRK YIL QUARE  
IRK YIL FYRTI ÅR QUARANTA ANNI VIERZIG JAHRE COPOK LET KIRK YIL QUARE  
DA 四十年 VIERZIG JAHRE COPOK LET KIRK YIL QUARE

TE ANS QUARANTA ANNI  
RE FOURTY YEARS QUAR  
JOTTA FYRRE ÅR QUARAN  
ENTA AÑOS NELJÄKYMME  
KIRK YIL QUARENTA AÑ  
G JAHRE COPOK LET KIR  
RANTA ANNI VIERZIG JA  
NELJÄKYMMENTÄ VUOTT  
IRK YIL FYRTI ÅR QUARE  
DA 四十年 VIERZIG JAH

40 лет

Системы управления  
процессами и информационные  
системы

PSI 

*PSI, акционерное общество  
по производству продуктов  
и систем в области  
информационных технологий*

*Dircksenstraße 42-44*

*10178 Berlin (Mitte)*

*Германия*

*Телефон: +49 30 2801-0*

*Факс: +49 30 2801-1000*

*www.psi.de*

*info@psi.de*