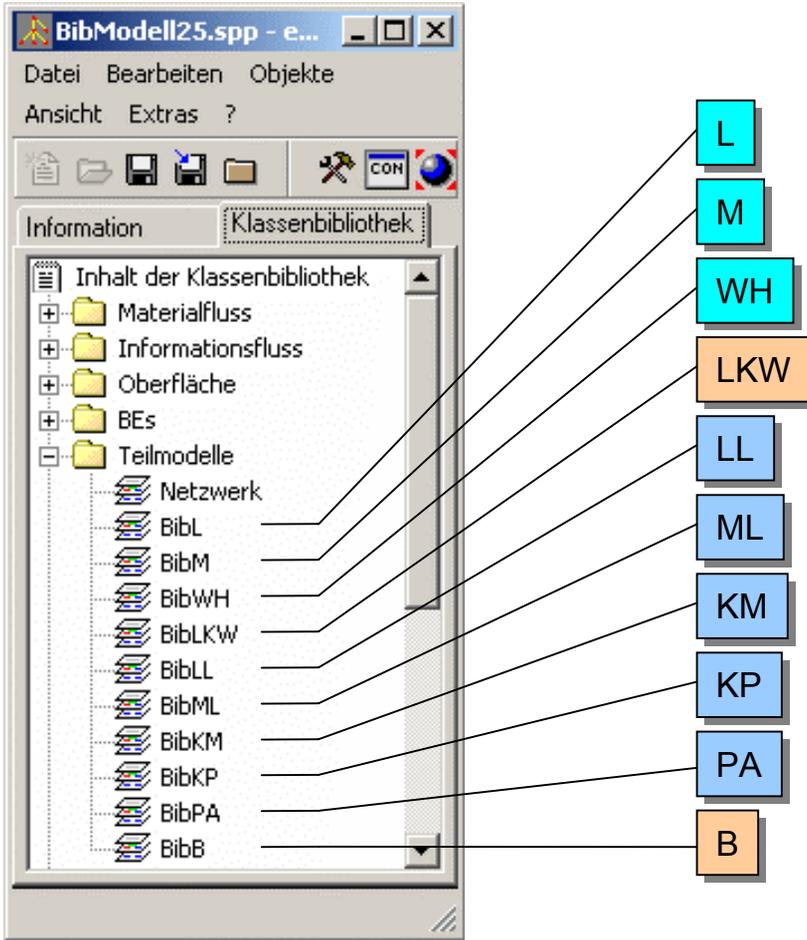


Моделирование логистических процессов: традиции и инновации

Лекция 4: Примеры законченных проектов в области имитационного моделирования логистических процессов

Приват-доцент, хабилитированный доктор естественных наук Юрий Иванович Толуев
Институт организации и автоматизации промышленного производства им. Фраунгофера IFF
Sandtorstr. 22, 39106 Magdeburg, BRD
Тел.: +49-391-4090310
tolujew@iff.fraunhofer.de

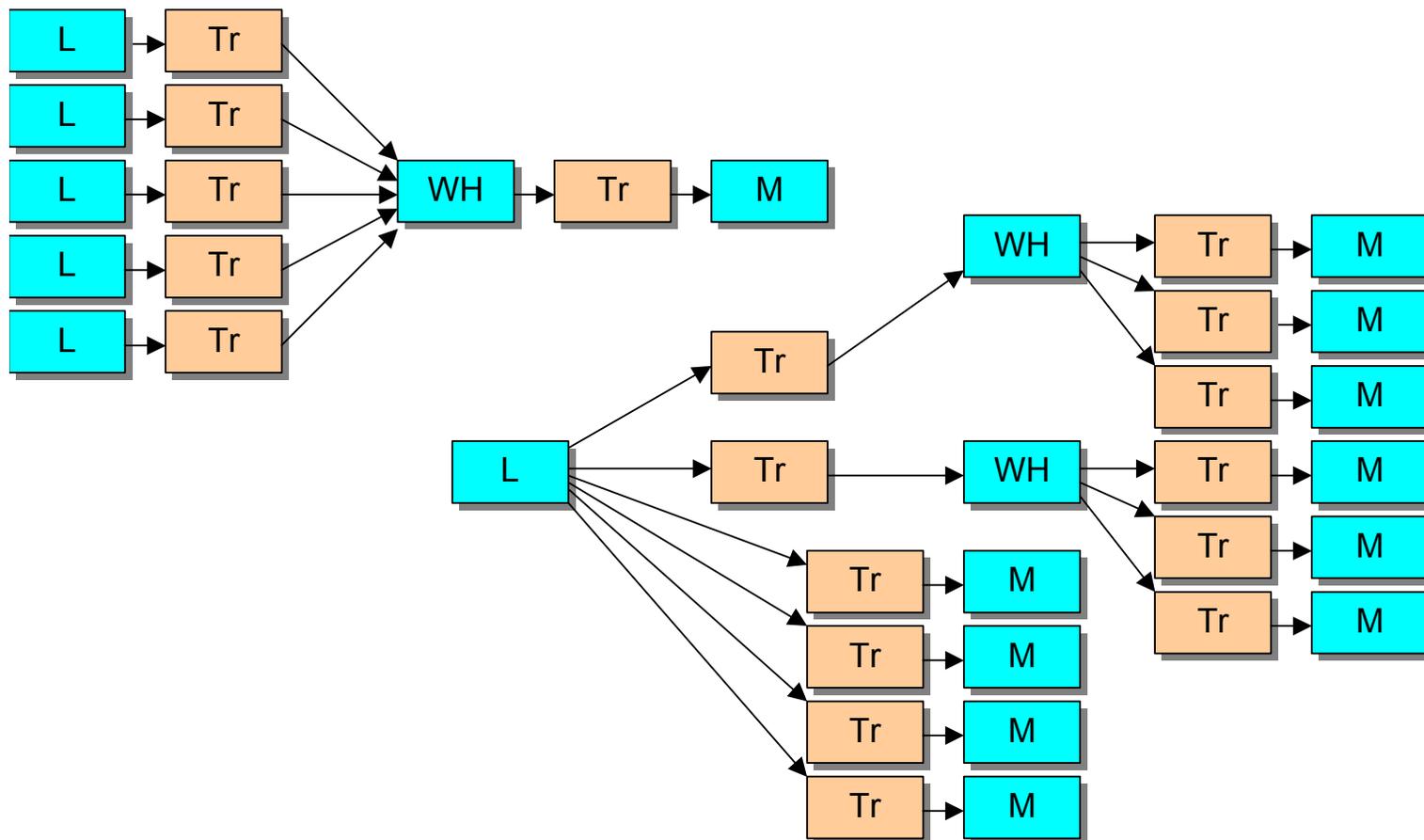
Моделирование цепей поставок сборочных заводов: модули специальной библиотеки eM-Plant



The screenshot shows the 'Klassenbibliothek' (Class Library) window in eM-Plant. The left pane lists the contents of the library, including folders for 'Materialfluss', 'Informationsfluss', 'Oberfläche', 'BEs', and 'Teilmodelle'. Under 'Teilmodelle', there is a 'Netzwerk' folder and a list of modules: BibL, BibM, BibWH, BibLKW, BibLL, BibML, BibKM, BibKP, BibPA, and BibB. Lines connect these modules to a vertical list of colored boxes on the right, each with a label and a description.

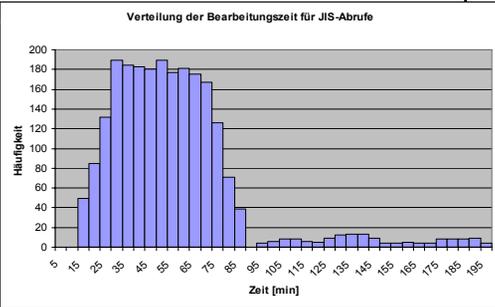
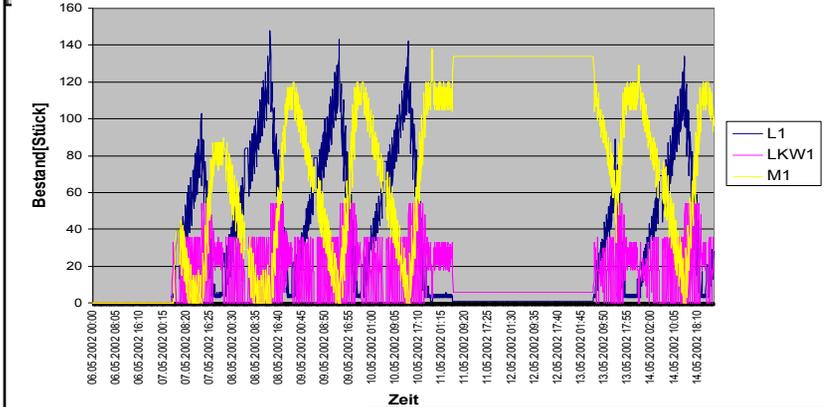
Label	Description
L	Завод поставщика (max. 5)
M	Сборочный завод (max. 10)
WH	Склад типа Warenhaus (max. 10)
LKW	Канал автоперевозок (max. 10)
LL	Производственная линия поставщика (max. 20)
ML	Линия сборки (max. 30)
KM	Комплектация (max. 10)
KP	Консолидация (max. 10)
PA	Паллетирование (max. 10)
B	Канал ж/д перевозок (max. 10)

Структуры моделируемых цепей поставок

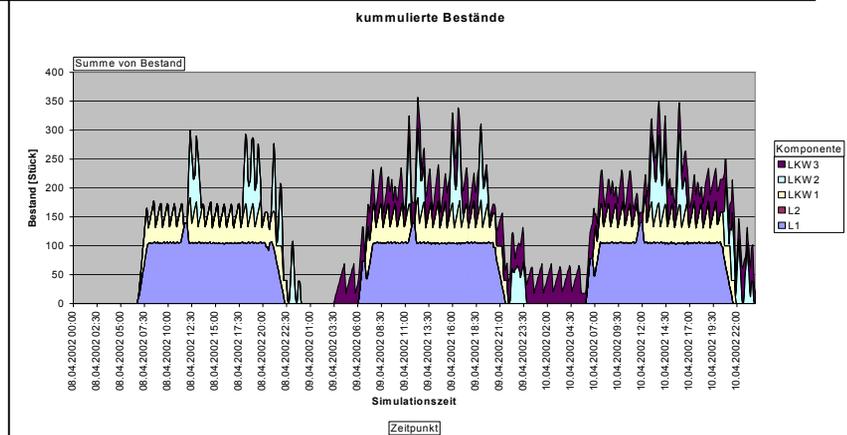


Обработка и презентация результатов моделирования

Montagewerke					Lieferanten				
gefertigte Teilemenge pro Schicht je Werk und je Linie					gefertigte Teilemenge pro Schicht je Lieferant und je Linie				
Datum	Montagelinie	Montagewerk	Schicht	Menge	Datum	Lieferantenlinie	Lieferant	Schicht	Menge
09.04.2002	ML1	M1	1	300	08.04.2002	LL1	L1	1	166
09.04.2002	ML1	M1	2	400	08.04.2002	LL2	L1	1	167
09.04.2002	ML1	M1	3	540	08.04.2002	LL3	L1	1	167
10.04.2002	ML1	M1	1	300	08.04.2002	LL1	L1	1	166
10.04.2002	ML1	M1	2	400	08.04.2002	LL2	L1	1	167
10.04.2002	ML1	M1	3	540	08.04.2002	LL3	L1	1	167

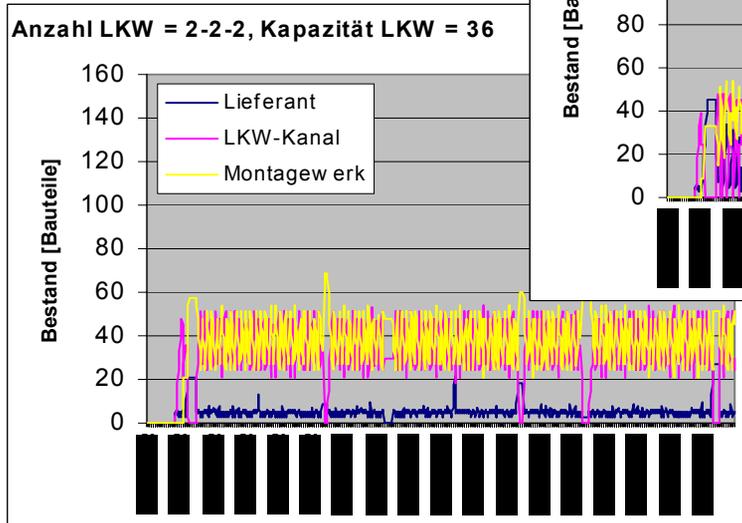
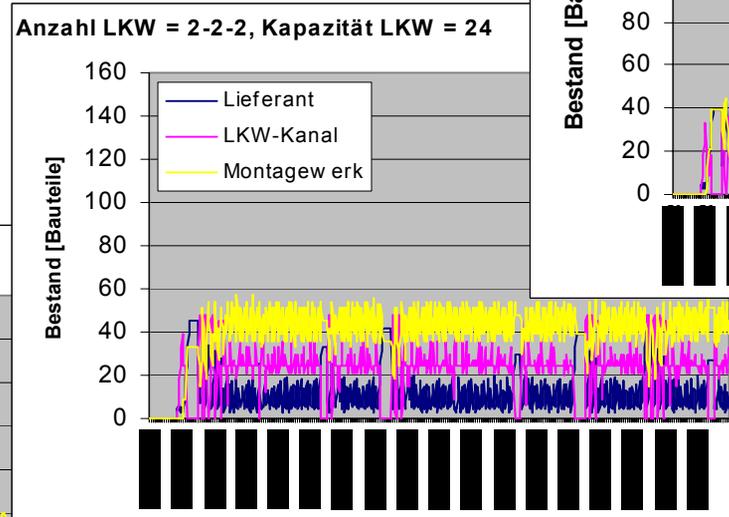
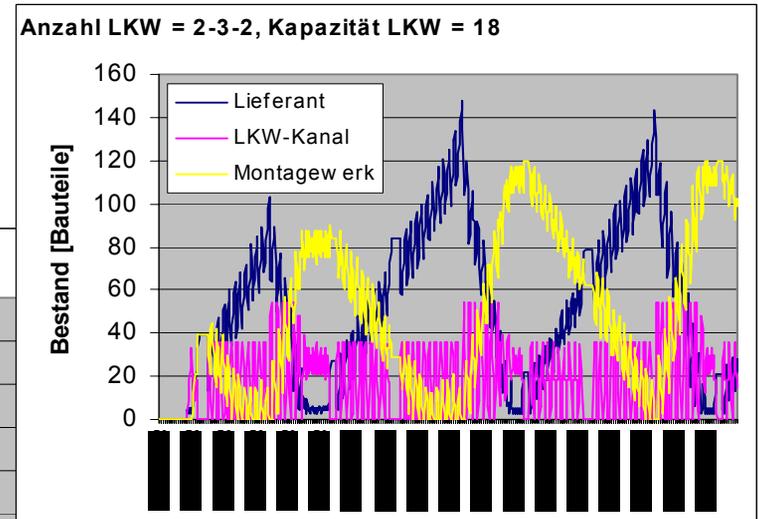


Bestandsmengen			Pivot-Chart	
Zeitpunkt	Komponente	Bestand	Summe von Bestand	Komponente
08.04.2002 00:00	L1	0	08.04.2002 00:00	L1
08.04.2002 00:05	L2	0	08.04.2002 00:05	L2
08.04.2002 00:10	LKW1	0	08.04.2002 00:10	LKW1
08.04.2002 00:15	LKW2	0	08.04.2002 00:15	LKW2
08.04.2002 00:20	LKW3	0	08.04.2002 00:20	LKW3
08.04.2002 00:25	LKW4	0	08.04.2002 00:25	LKW4
08.04.2002 00:30	B1	0	08.04.2002 00:30	B1
08.04.2002 00:35	WH1	120	08.04.2002 00:35	WH1
08.04.2002 00:40	M1	0	08.04.2002 00:40	M1
08.04.2002 00:45	M2	0	08.04.2002 00:45	M2



Исследование канала на базе автотранспорта

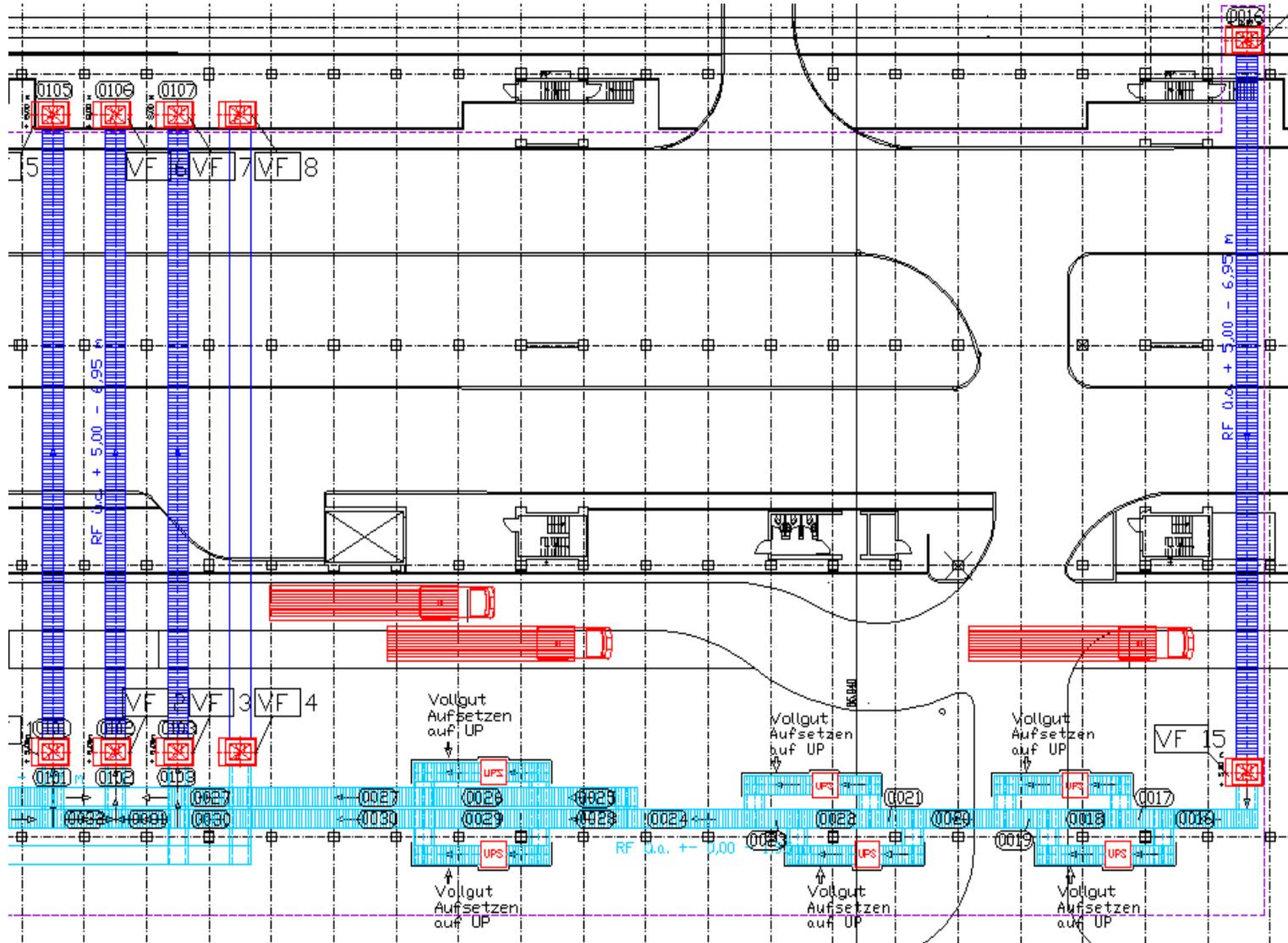
JIS-Aufträge



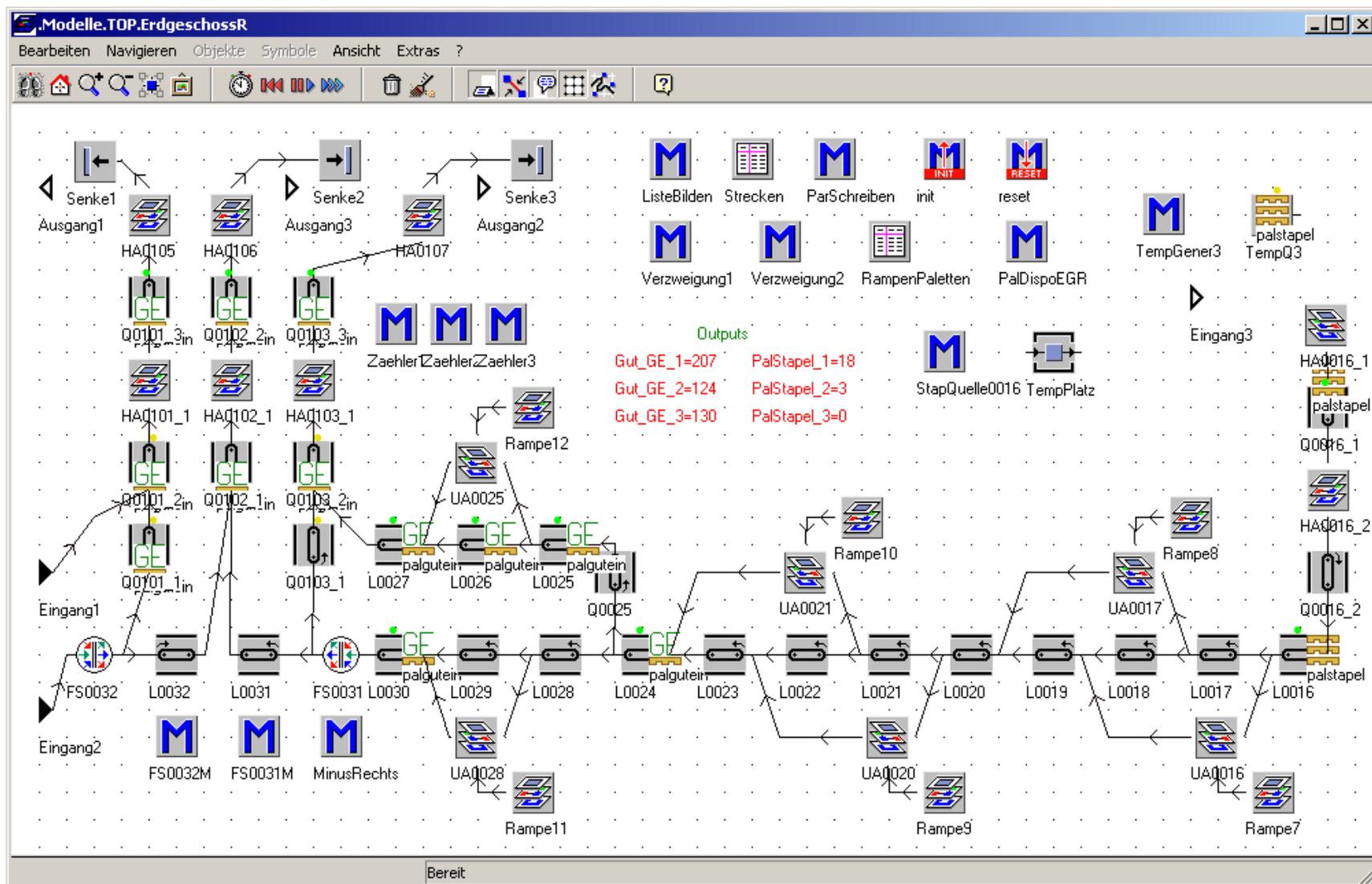
Fraunhofer Institut
Fabrikbetrieb
und -automatisierung



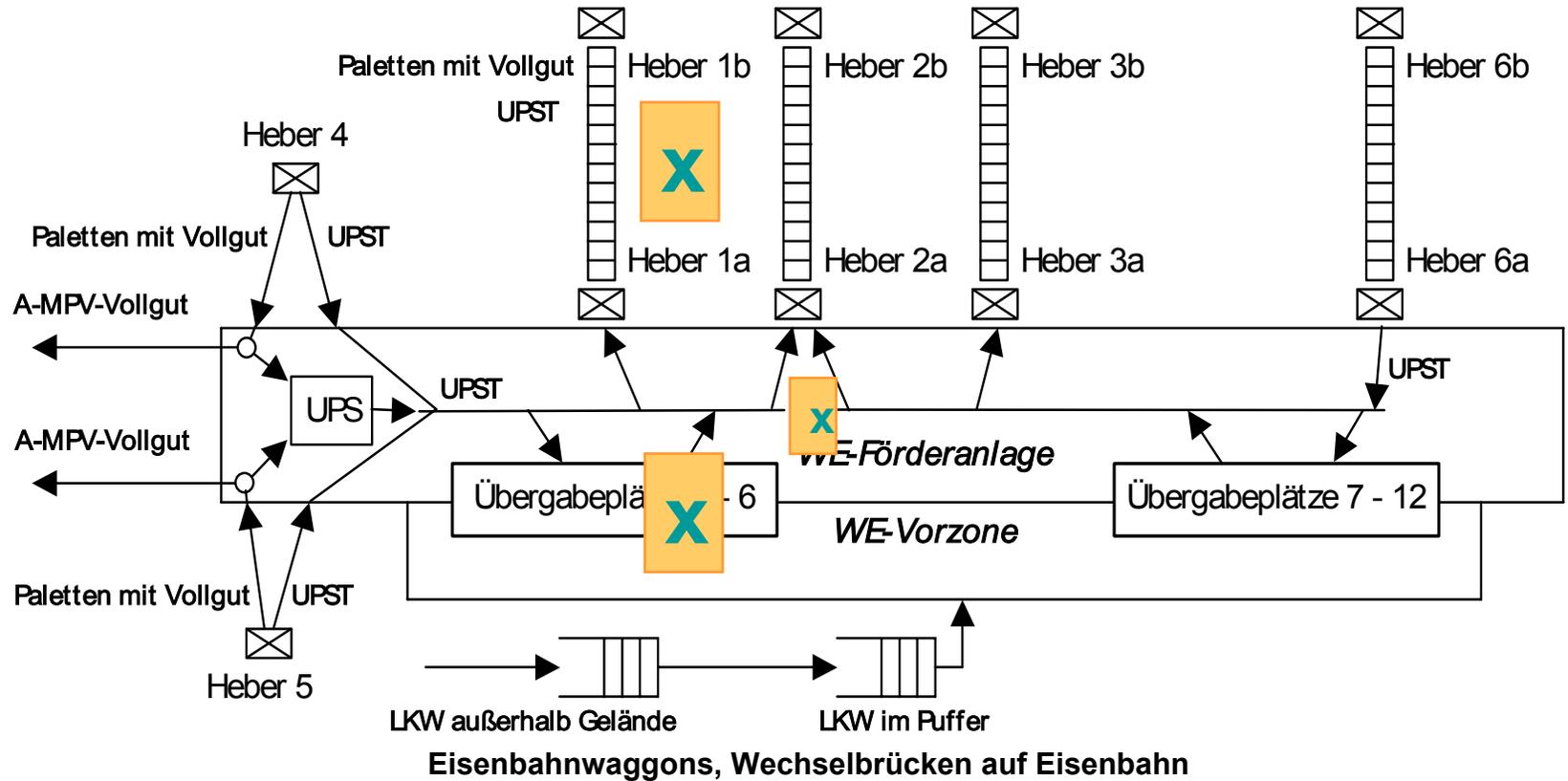
CAD-чертёж: первый этаж, правая часть



Фрагмент модели на eM-Plant: первый этаж, правая часть



Анализ сценариев аварийных ситуаций



Обзор результатов моделирования

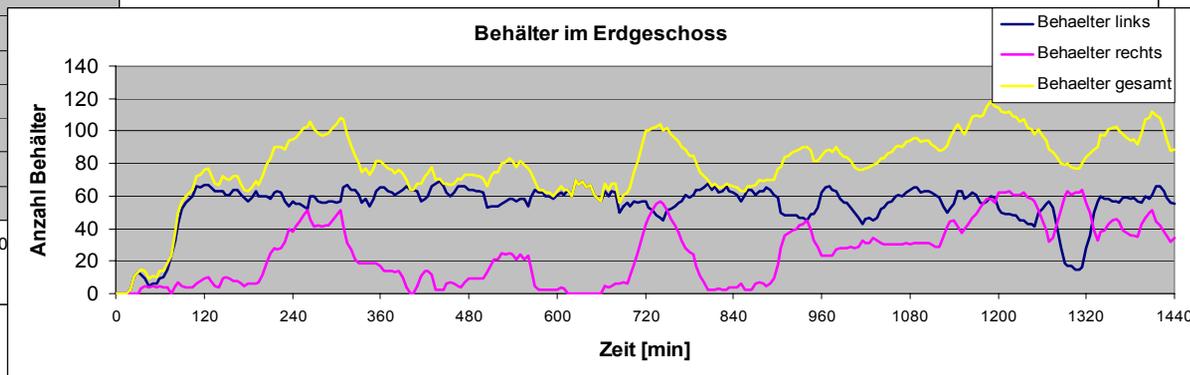
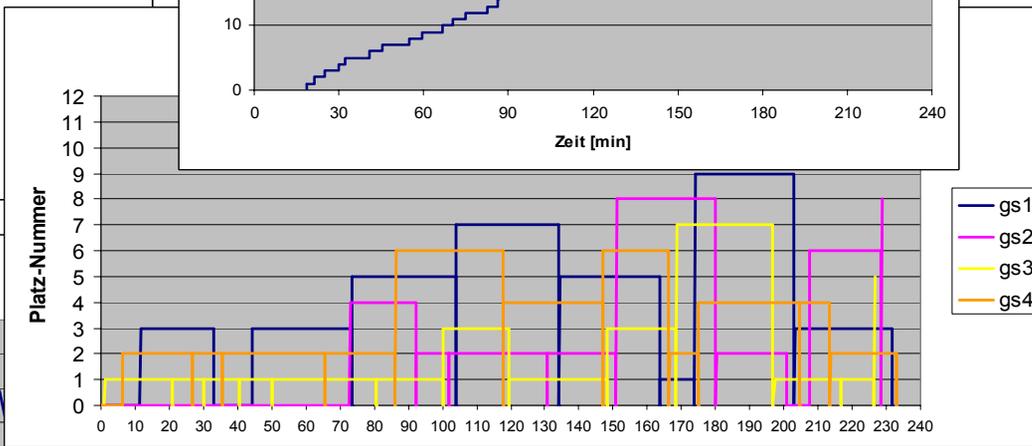
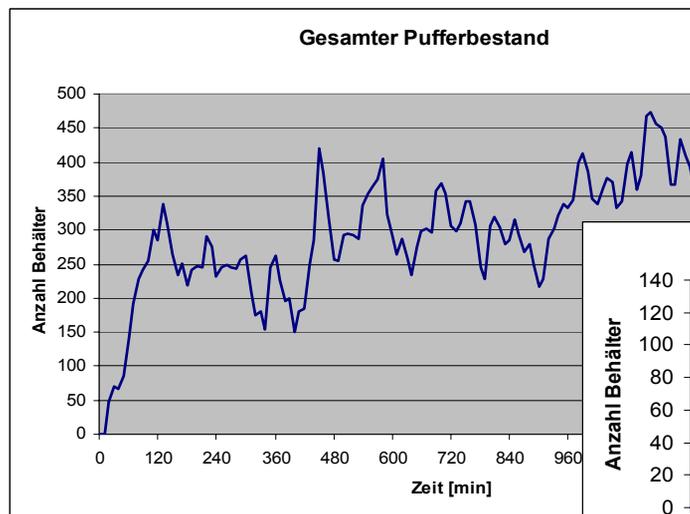
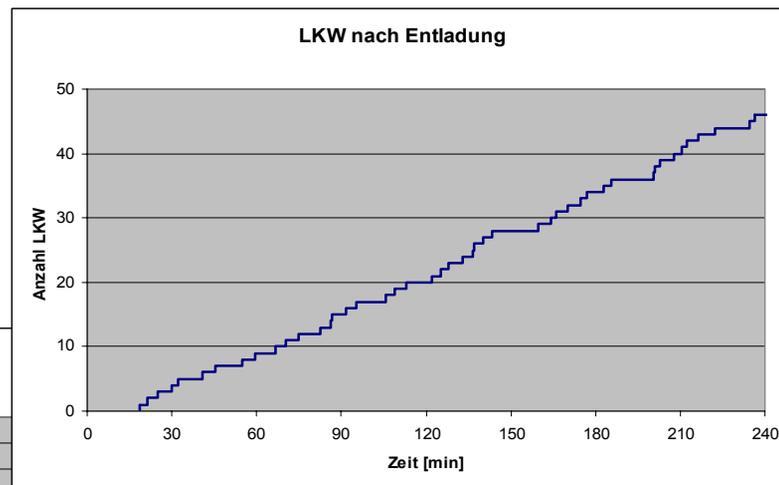
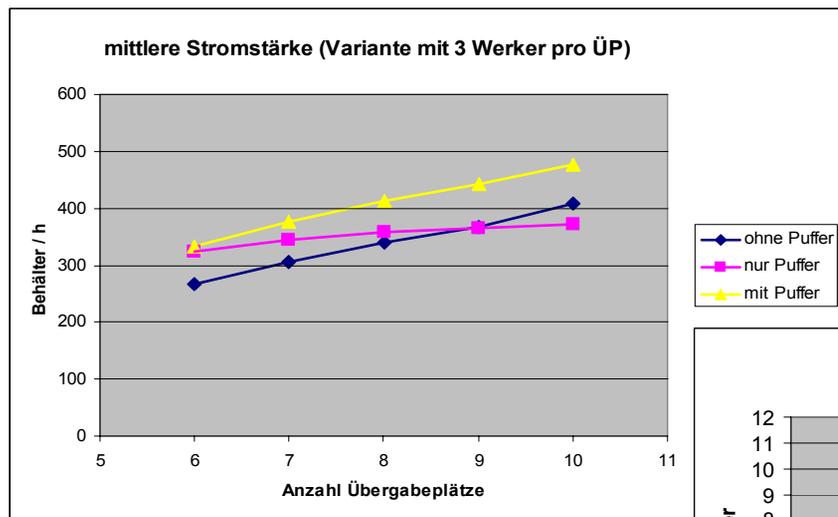
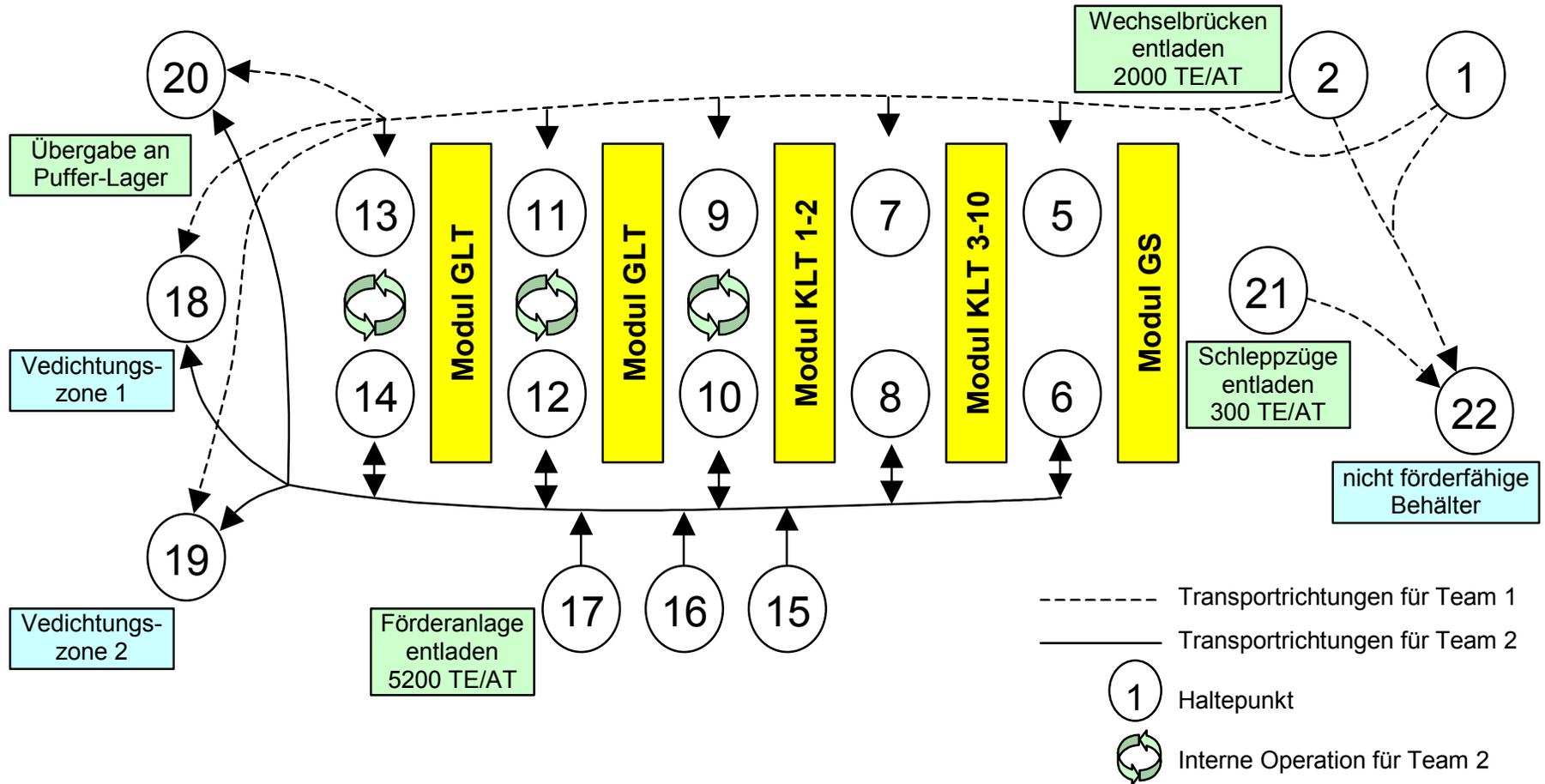
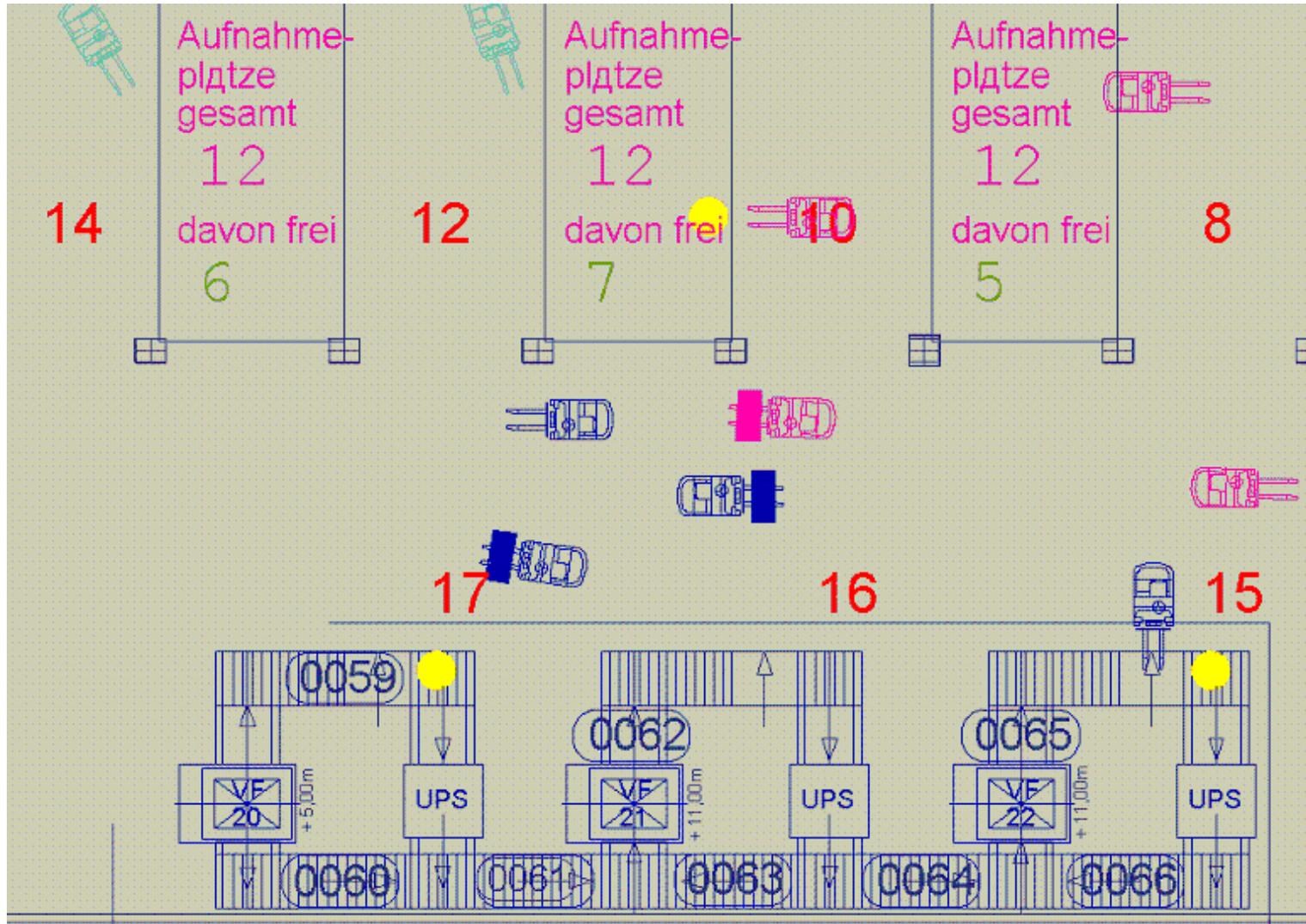


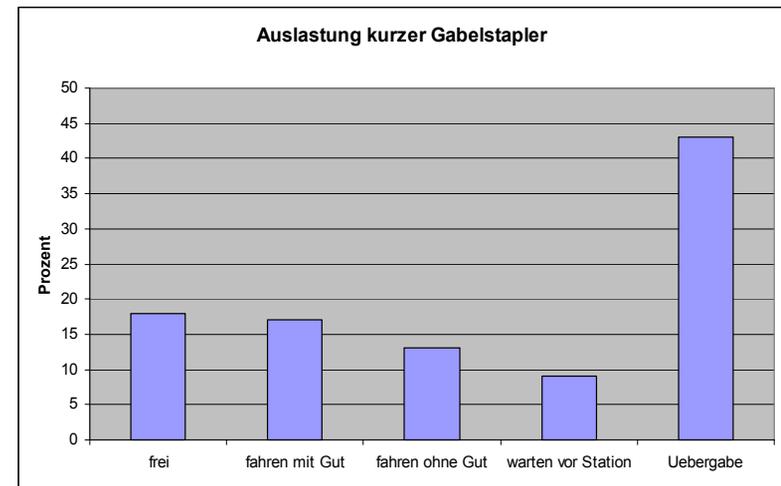
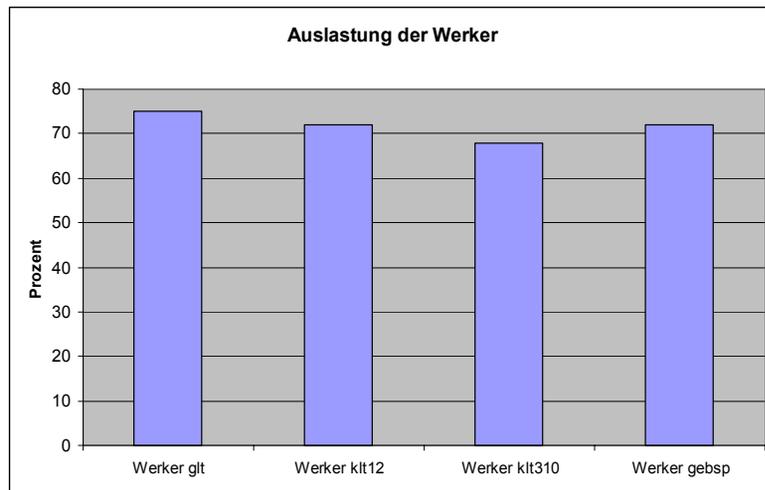
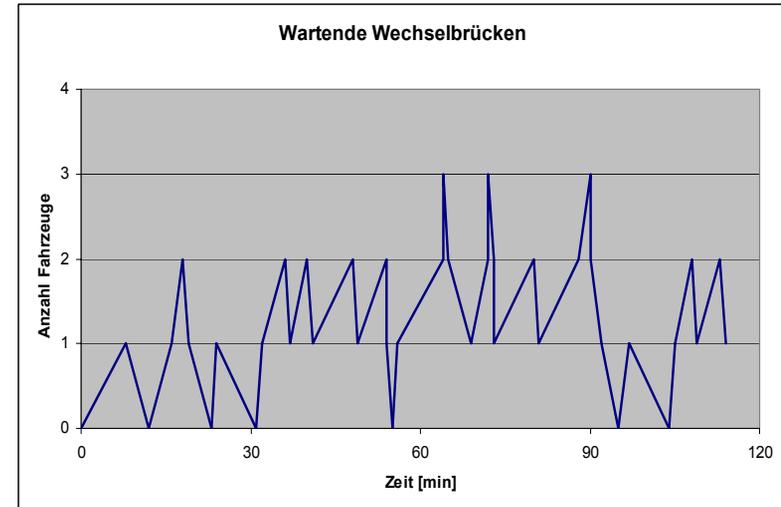
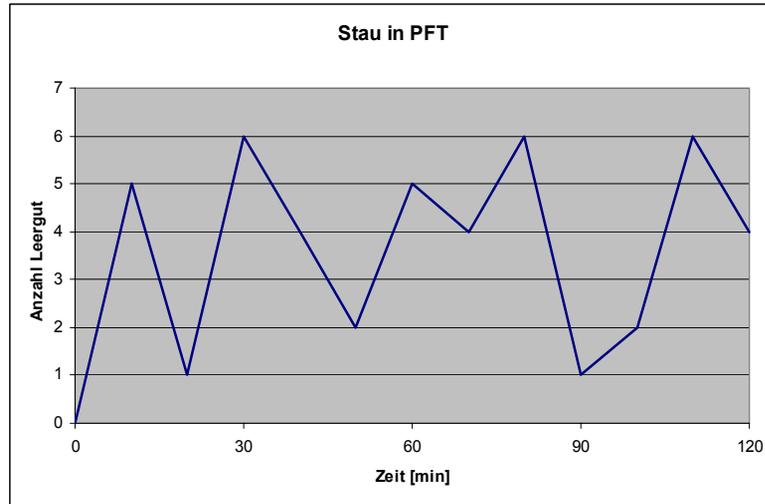
Схема маршрутов вилочных погрузчиков



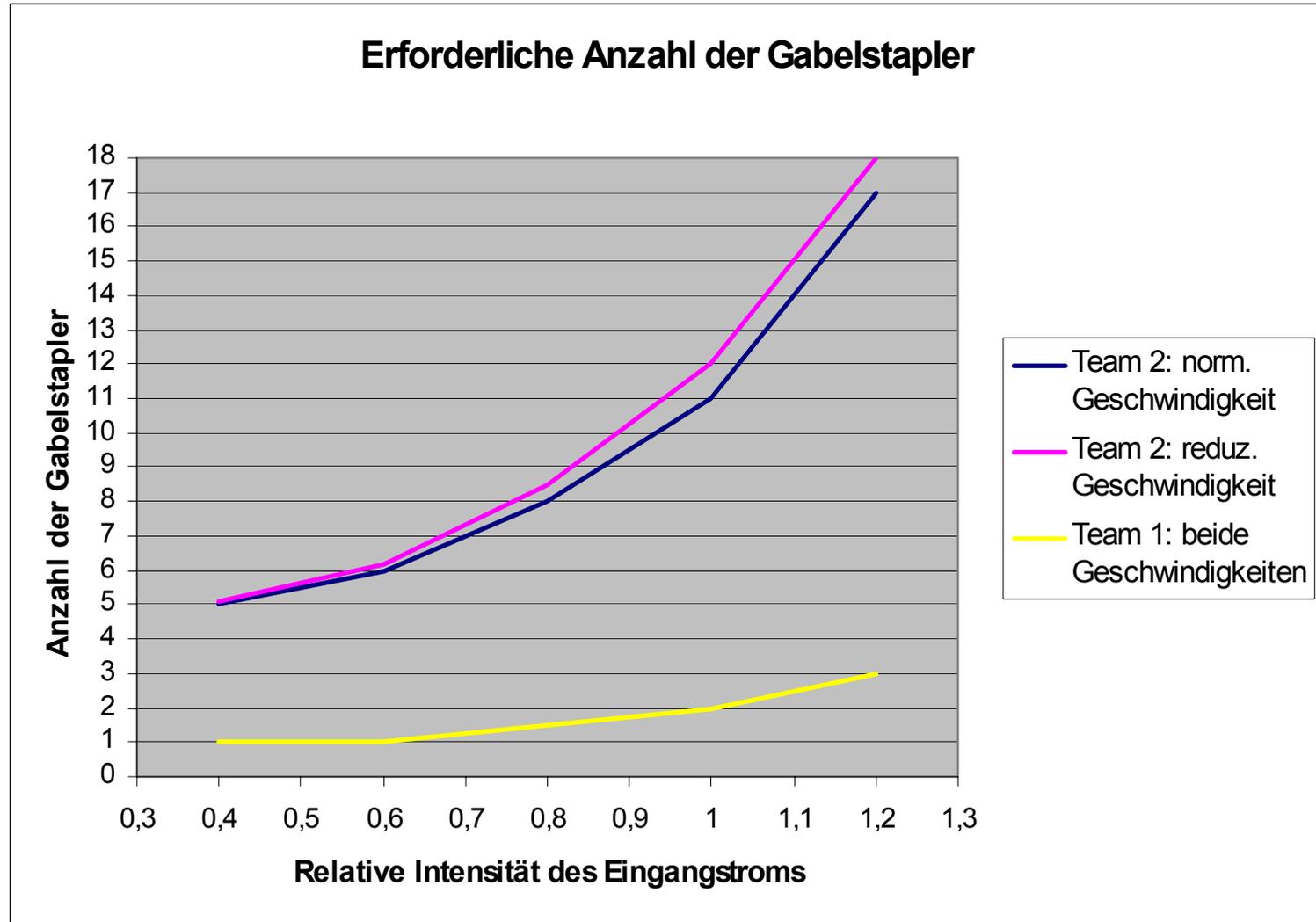
Анимационная модель в 2D-пространстве



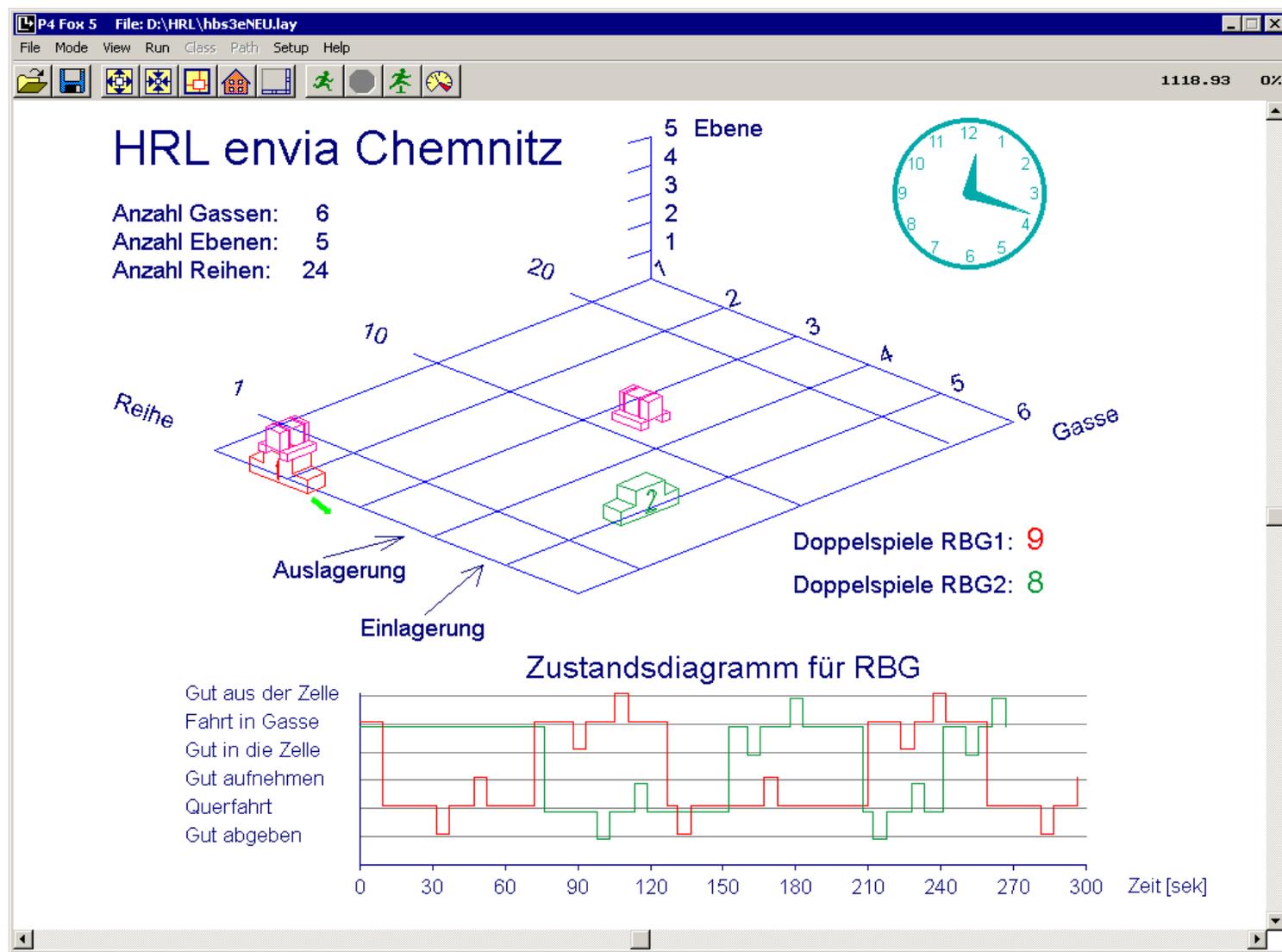
Результаты моделирования: динамика очередей ожидания и загрузка ресурсов



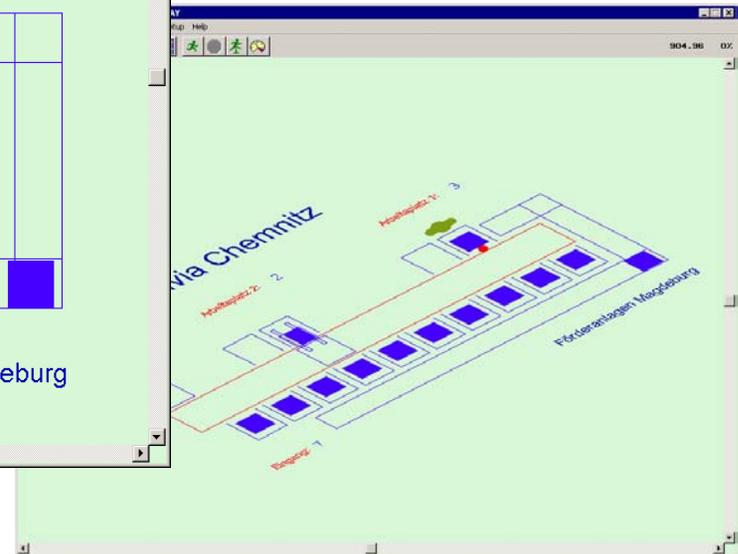
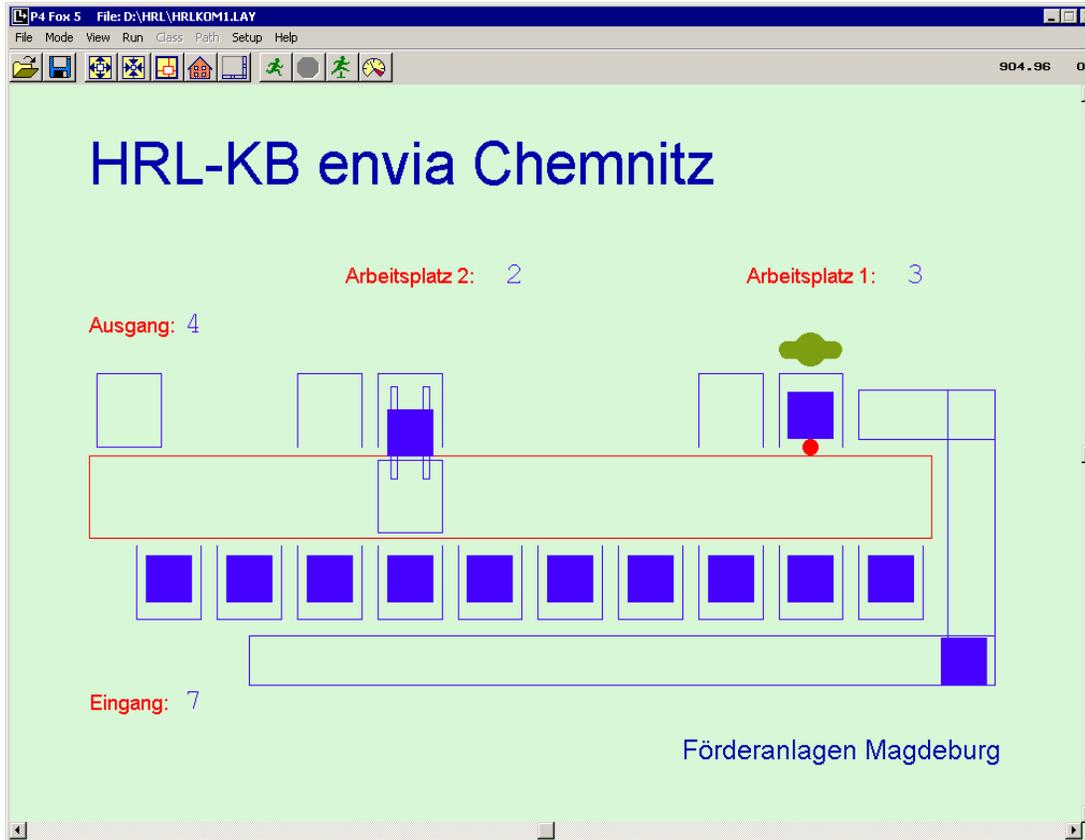
Результаты моделирования: требуемое число погрузчиков при различной интенсивности входного потока грузов



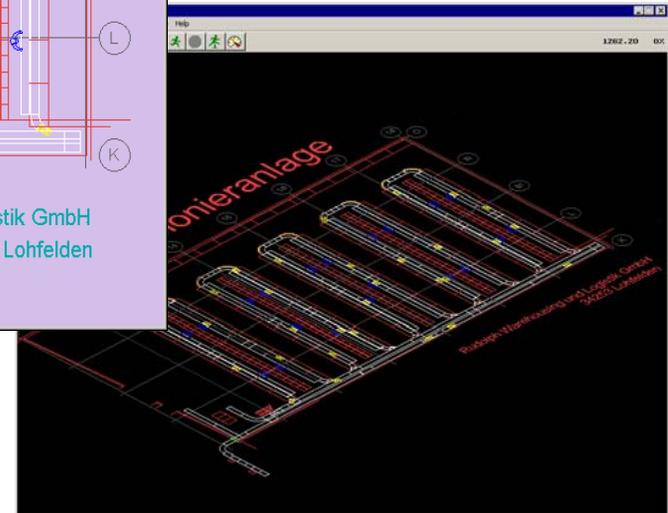
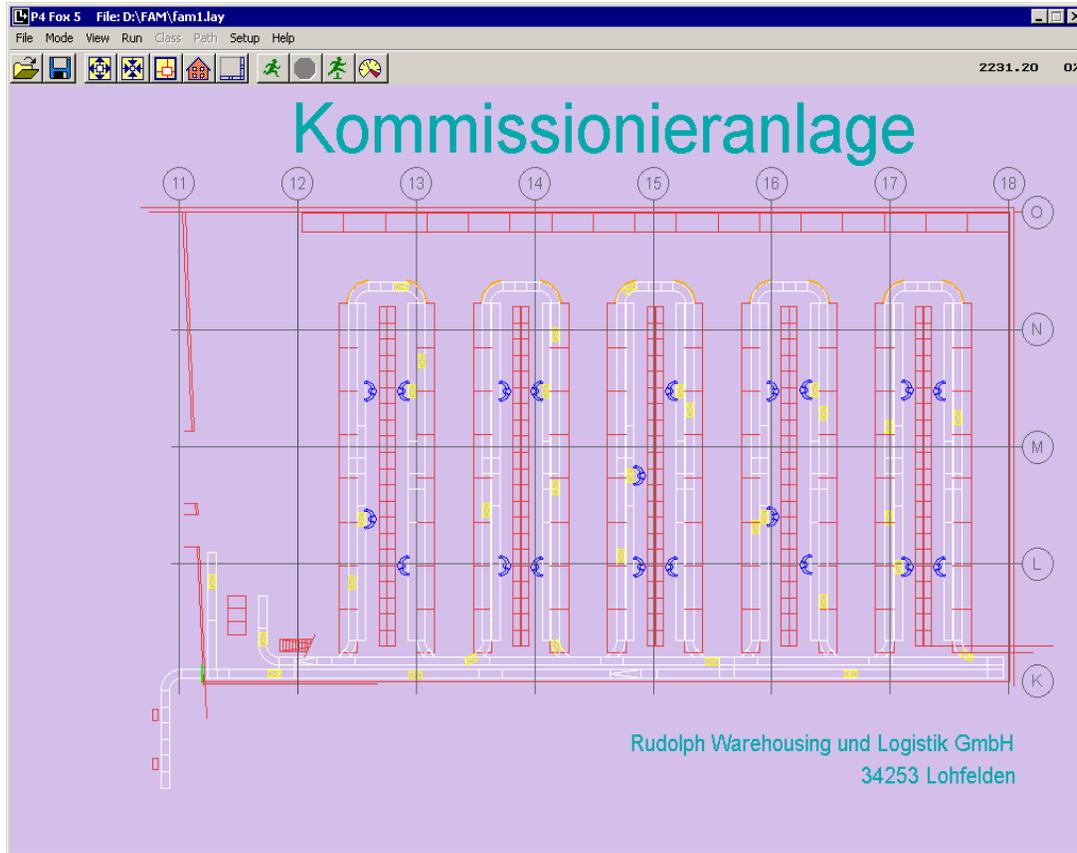
Анимационная модель в 3D-пространстве



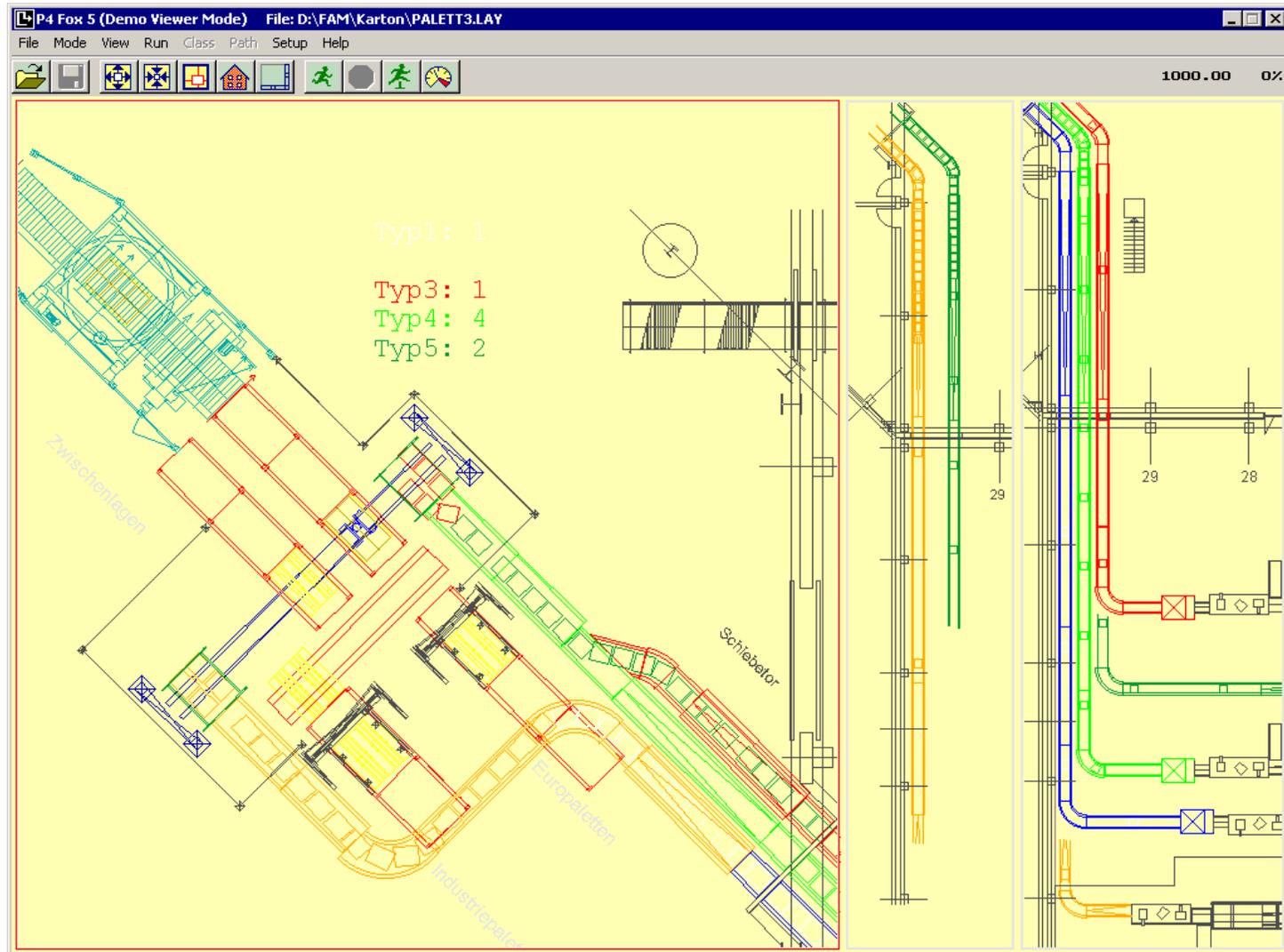
Анимационная модель в 2D-пространстве



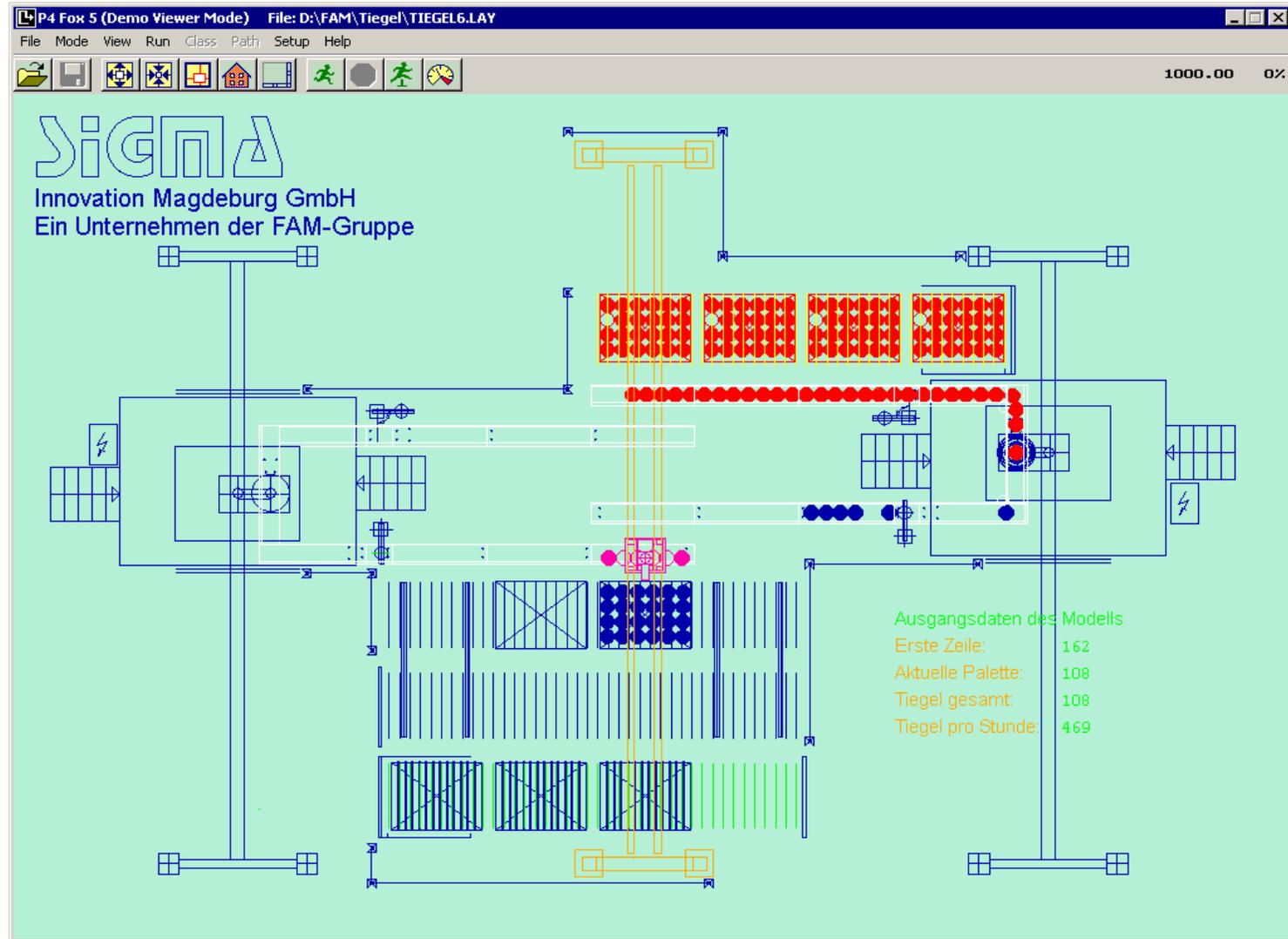
Анимационная модель в 2D-пространстве



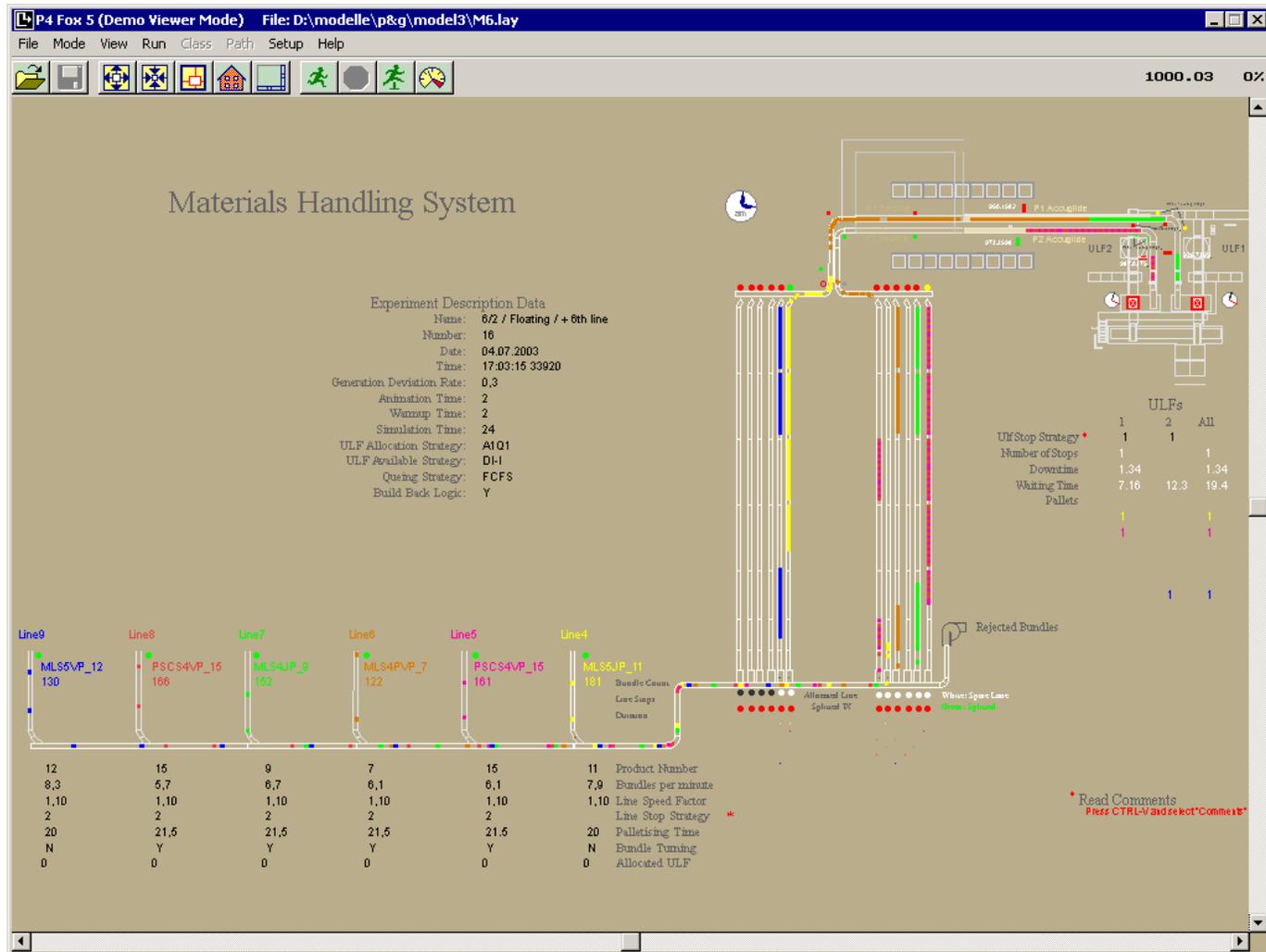
Анимационная модель в 2D-пространстве



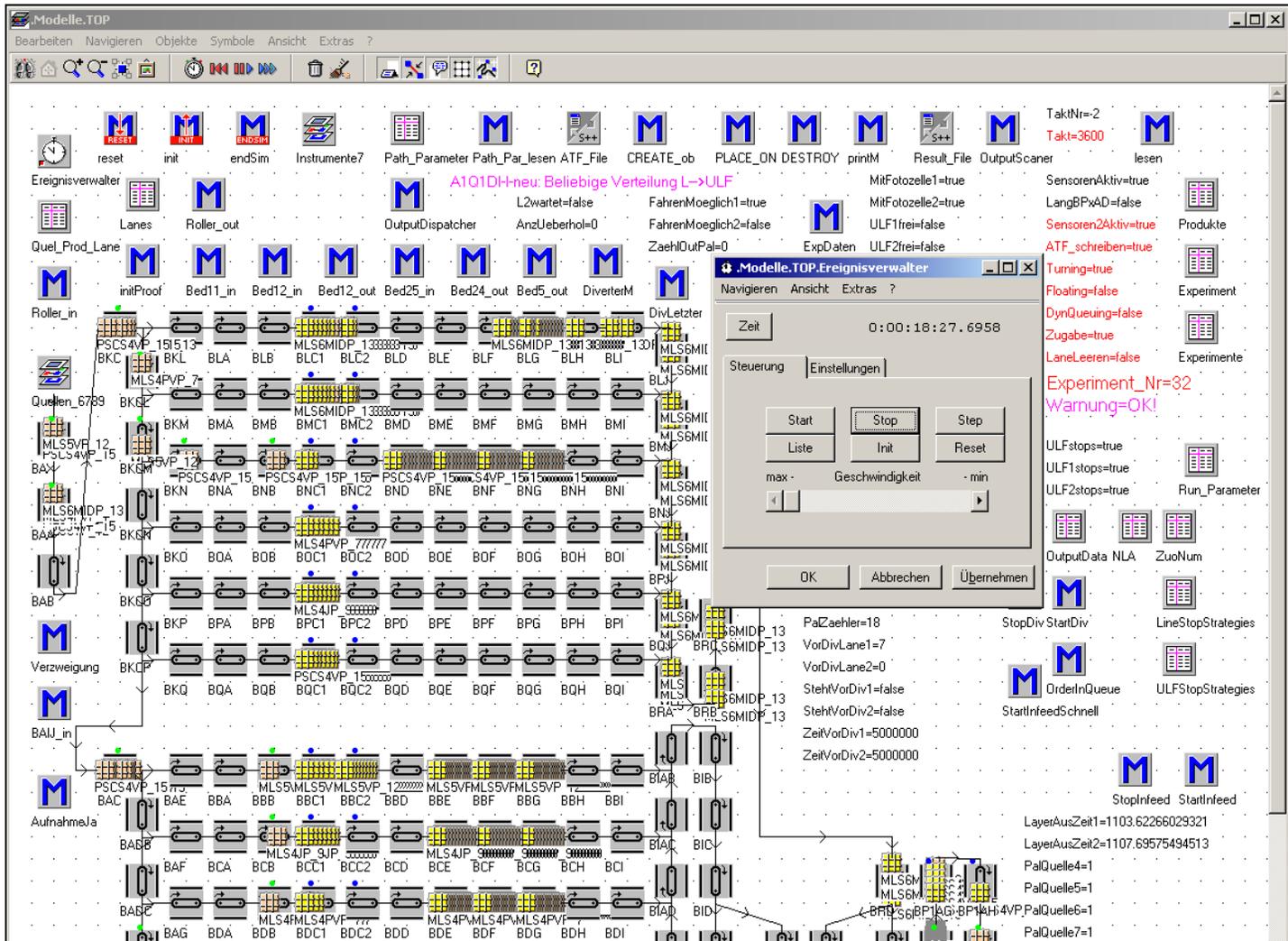
Анимационная модель в 2D-пространстве



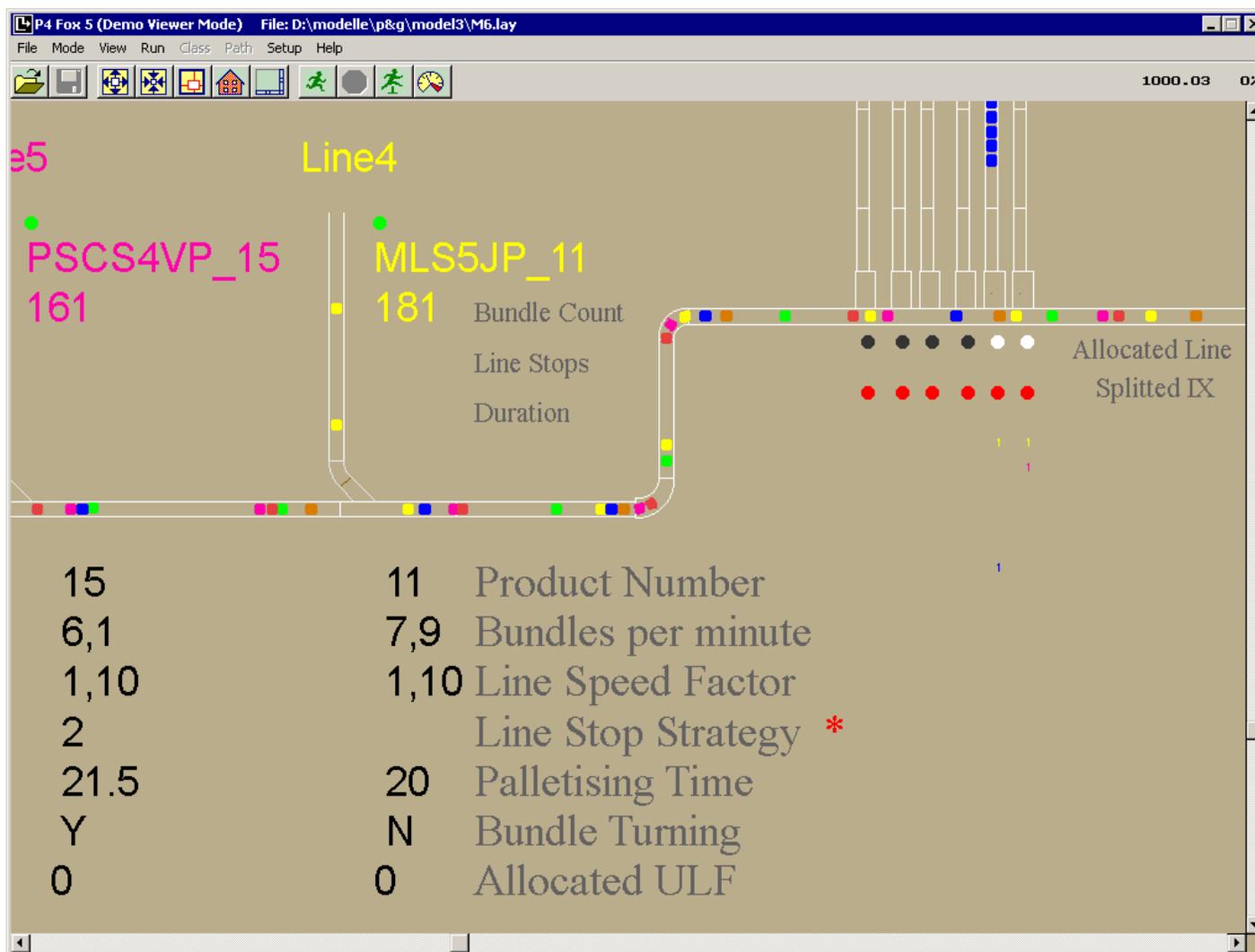
Общий вид модели сложной конвейерной системы, показанный в Proof Animation



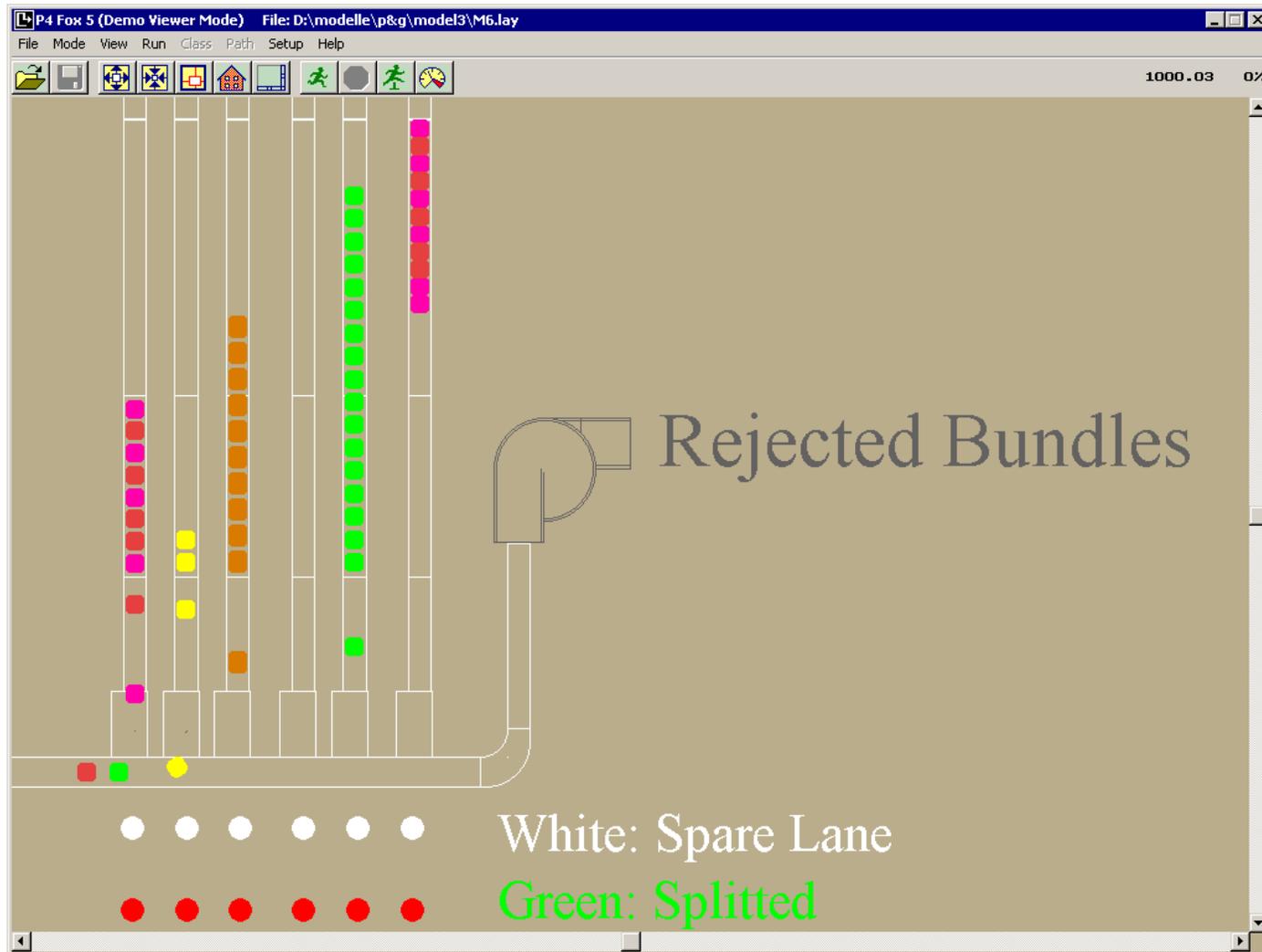
Фрагмент модели сложной конвейерной системы, реализованной на eM-Plant



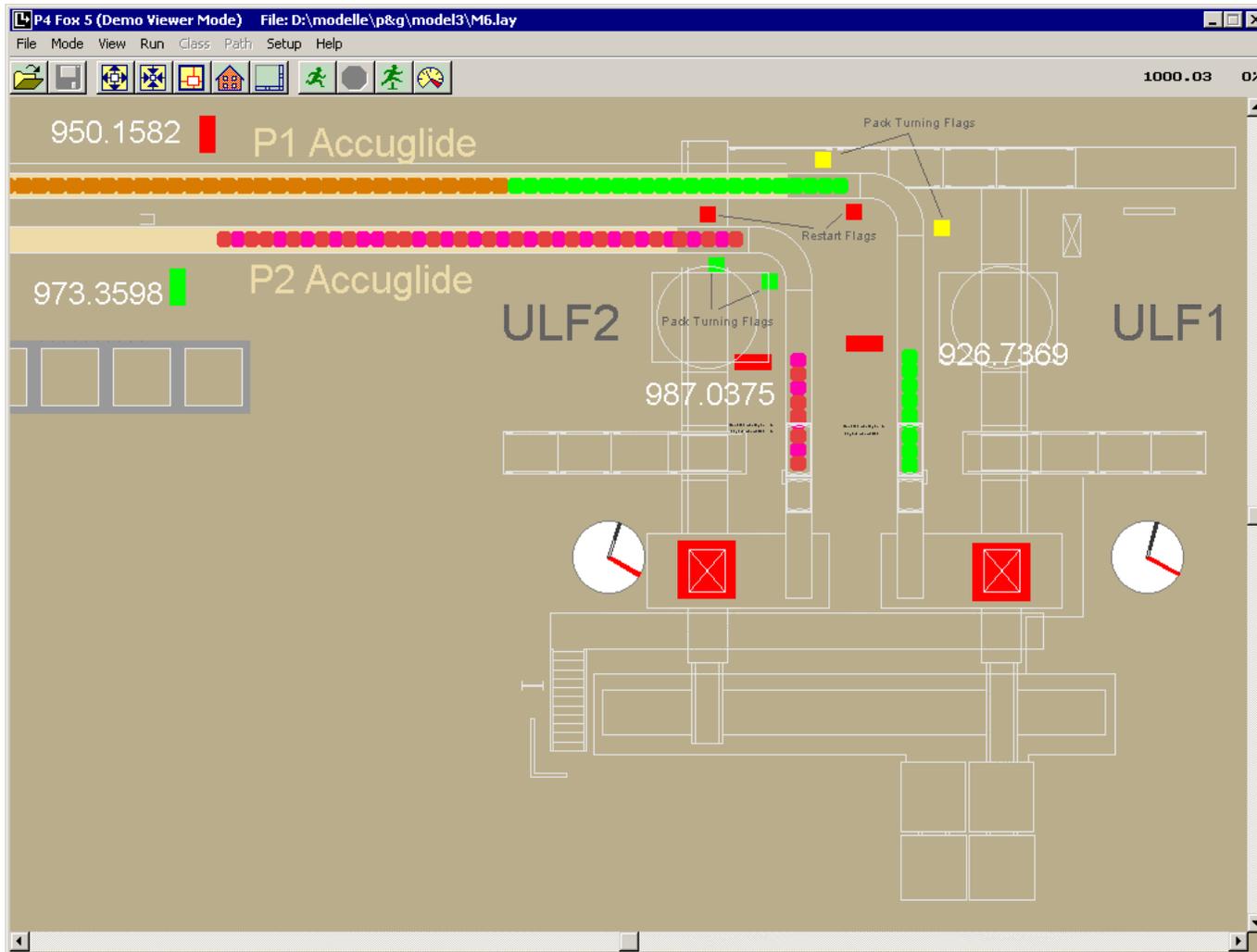
Источник грузов Line4 и входы шести линий сортировки



Входы и начальные сектора шести линий сортировки



Два агрегата для укладки грузов на поддоны (выходы системы)



Спасибо за внимание!

Посетите www.gpss.ru !