



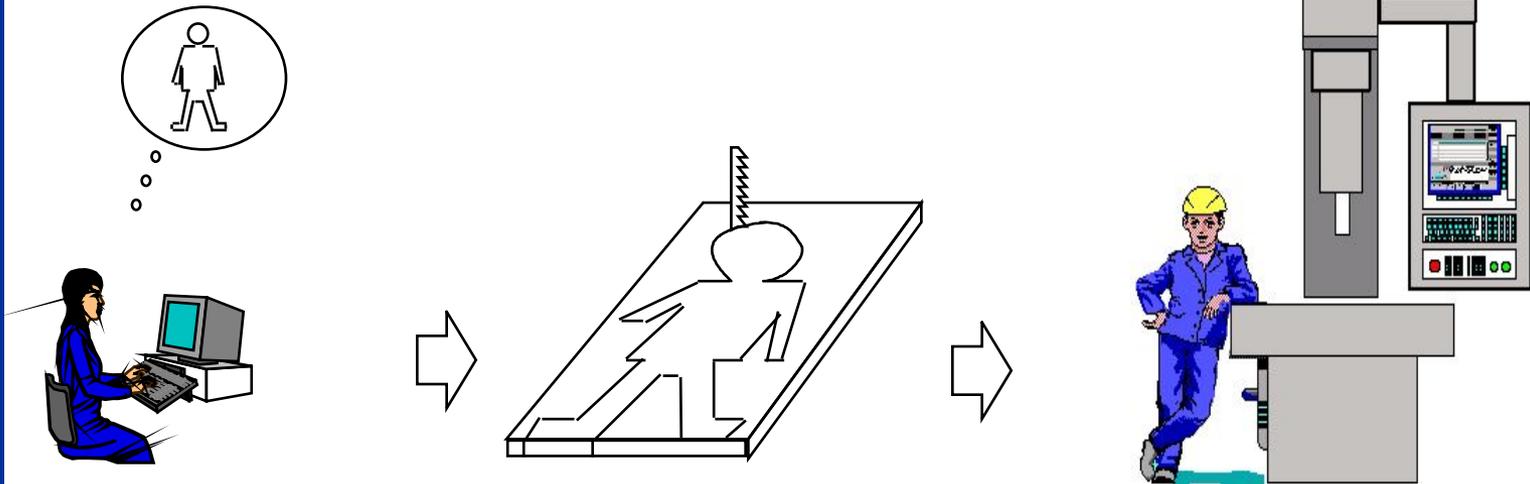
Обучение персонала работе на станках с ЧПУ SINUMERIK

- ✓ Основы
- ✓ Управление
- ✓ Программирование
- ✓ Отладка УП
- ✓ Запуск на станке

Обучающий пакет SinuTrain

SinuTrain

- ✓ Сокращает время подготовки персонала для эффективной работы на станках с ЧПУ SINUMERIK
- ✓ Написание УП и их отладка на ПК с учетом специфики станка.



Обучение на ПК,
написание УП

Симуляция
(отладка УП)
на ПК

Отработка УП на станке



SinuTrain

Учебный пакет разработан для:

1. Новичков в области машиностроения
2. Новичков в работе с системами ЧПУ
3. Опытных пользователей систем ЧПУ
4. Опытных пользователей систем ЧПУ SINUMERIK

Новички могут стать опытными пользователями систем ЧПУ SINUMERIK

Более опытные могут стать продвинутыми пользователями систем ЧПУ SINUMERIK



Средства обучения (2)



SinuTrain

Включает в себя оболочки:

- HMI-Advanced, токар.
- HMI-Advanced, фрез.
- SINUMERIK 802D токар.
- SINUMERIK 802D фрез.
- ShopMill
- ShopTurn
- ManualTurn

Имя	Тип	Загружено	Дата	Дата	Разбл.
BELLCRANK	WPD		12.07.2007		X
CRANE_HOOK	WPD		12.07.2007		X
DISY1	WPD		12.07.2007		X
ENGRAVING_PICTURE	WPD		12.07.2007		X
FLOWER	WPD	X	17.03.2008		X
DPWP	88		9382	17.03.2008	
FLOWER	MPF	X	357	24.06.2004	X
FR_100	SFF	X	269	24.06.2004	X
KR_50	SFF	X	167	24.06.2004	X
KREISE_3	SFF	X	645	24.06.2004	X
STIEL	SFF	X	409	24.06.2004	X
JETFORM	WPD		12.07.2007		X
MATHE_COS_EXP	WPD		12.07.2007		X
MATHE_SPLINE_C	WPD		12.07.2007		X
PLATE_BLOCK	WPD		12.07.2007		X
PLATE_FLANGE	WPD		12.07.2007		X
PLATE_LEVER	WPD		12.07.2007		X
WING	WPD		12.07.2007		X

ABTO	Активно	/_N_MKS_DIR/_N_EXAMPLE_FILES_MPD	функция G	
	Ожидание шпинделя	LEVER		
WCS	Позиция [мм]	Ост. тр.	T, F, S	Вспом. функция
X	-20.640	163.140	T FACEMILL63 ø 63.000	D1
Y	-51.100	0.000	F 0.000	100% мм/зуб
Z	0.000	0.000	S 0.000	0% 0
P N0 LEVER N5 Попер. фрезер. T=FACEMILL63 F0.1/зуб V120m X0=-40 N10 Попер. фрезер. T=FACEMILL63 F0.08/зуб V150m X0=-40 N15 LEVER_RECTANGULAR_AREA N20 LEVER_LEVER N25 Выгрузка T=CUTTER20 F0.15/зуб V120m Z0=0 Z1=6инк N30 Выгрузка T=CUTTER20 F0.08/зуб V150m Z0=0 Z1=6инк				Основной кадр

Идентичность работы: SinuTrain \equiv SINUMERIK

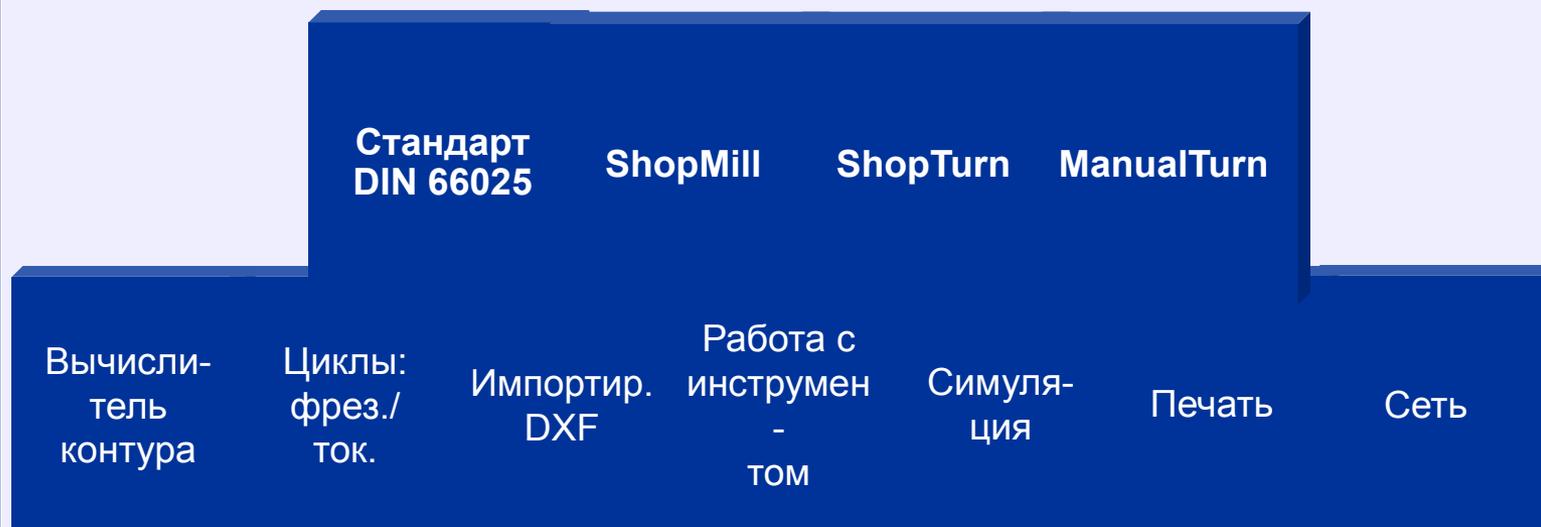
The SinuTrain logo is displayed in a blue box on the left side of the slide. It consists of the text "SinuTrain" in a white, sans-serif font.

- ✓ Одинаковый интерфейс;
- ✓ Те же самые рабочие зоны и их функциональность;
- ✓ Загрузка/выгрузка данных;
- ✓ Мощный вычислитель контура;
- ✓ Стандартные циклы Siemens (ток., фрез., сверл...);
- ✓ 2D/3D симуляция;
- ✓ Средства адаптации конфигурации SinuTrain под конкретный станок (кол-во осей/имена осей, MD и пр.);
- ✓ Идентичность программирования;
- ✓ Перенос УП из SinuTrain на станок...



SinuTrain

Короткий обзор функциональности SinuTrain



HMI Advanced **SinuTrain** (WIN XP) вкл. систему помощи

Редактор программ

SinuTrain

Обзор
функциональности:

Короткий обзор

Программирование

Редактор

Токарные и фрезерные
циклы

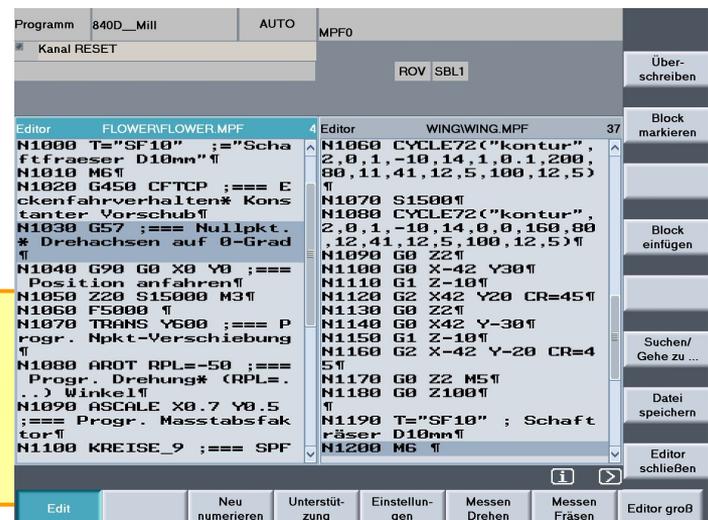
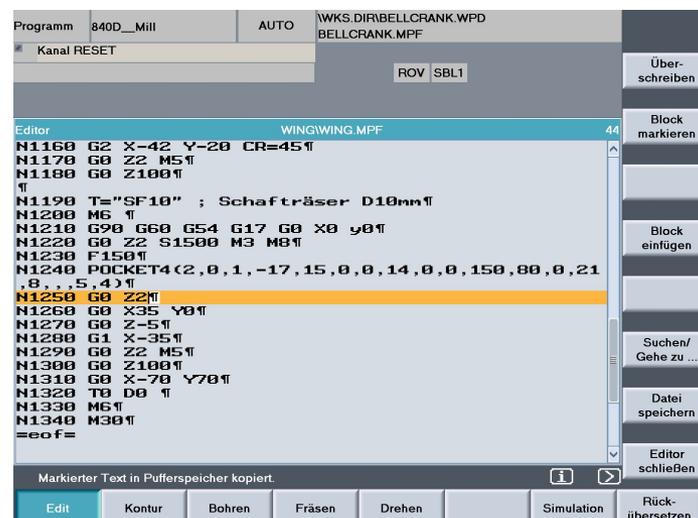
Работа с
инструментами

Режим симуляции

Сервис

- Удобные функции редактора
- Функции «Вырезать», «Вставить», «Переименовать» и др. так же как и в редакторе на стойке SINUMERIK
- Повторное использование частей программ (метки и переходы)
- Возможность использование подпрограмм
- Автоматическая перенумерация кадров с заданным шагом и начального значения

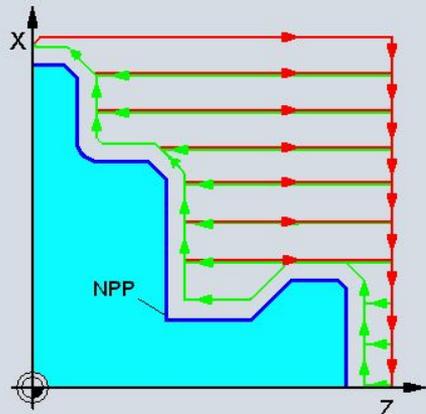
Помощник двухоконного редактирования для поиска различий в УП



Токарные циклы

SinuTrain

Programm	840D__Turn	AUTO	MPF0
Kanal RESET		Programm abgebrochen	
		ROV	SBL1

Abspannen/CYCLE95		Name des Konturunterprogramms	
		NPP	KONTUR1
Bearbeitung		Schuppen	
Auswahl		längs	
Auswahl		außen	
Auswahl		mit Nachziehen	
Zustelltiefe	MID	3.000	
Schlichtaufm.	FALZ	0.500	
Schlichtaufm.	FALX	0.200	
Schlichtaufm.	FAL	0.300	
V. Schruppen	FF1	0.300	
V. Eintauchen	FF2	0.200	
Verweilzeit	DT	0.000	
Weglänge	DAM	0.000	
Abhebeweg	VRT	1.000	

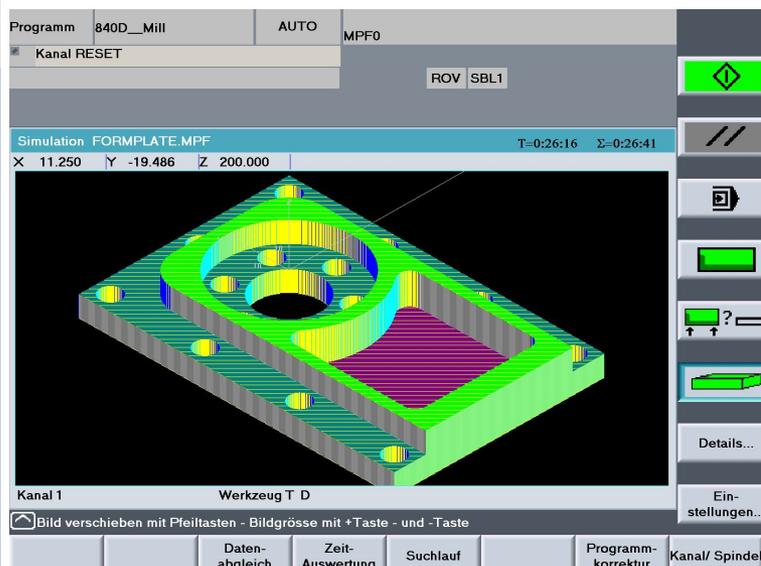
⏏ Please write without " " ⓘ

Abbruch

OK

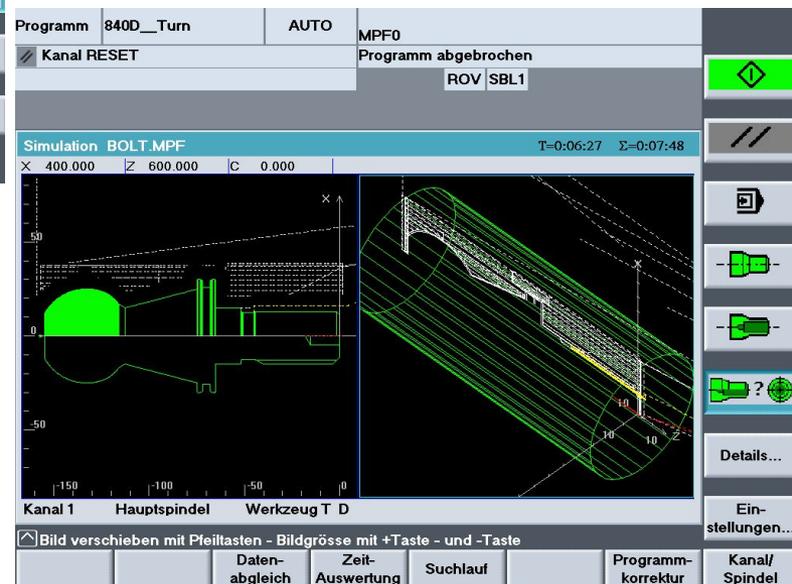
Графическая симуляция

SinuTrain



Фрезерование

- 2D динамическое представление
- 3D статическое представление



Токарная обработка

- 2D динамическое представление
- 3D «проволочная» модель (векторная графика)

☺ Масштабирование -/+ , пошаговая обработка, измерение времени, вызов редактора



SinuTrain

Содержание:

Необходимость в обучающих программах

Зачем?

Для кого?

Эффективность работы на SinuTrain

Поддержка SinuTrain

Дидактическая сеть

Обзор функциональности

Циклы

Поддержка SinuTrain (1)

Документация на русском языке по:

- Управлению (в разных оболочках)
- Программированию
- Описанию функций системы
- Диагностике ошибок



Русификация оболочек (программных интерфейсов)

Учебные пособия по ShopMill/ShopTurn



Поддержка SinuTrain (2)

SinuTrain

Содержание:

Необходимость в обучающих программах

Зачем?

Для кого?

Эффективность работы на SinuTrain

Поддержка SinuTrain

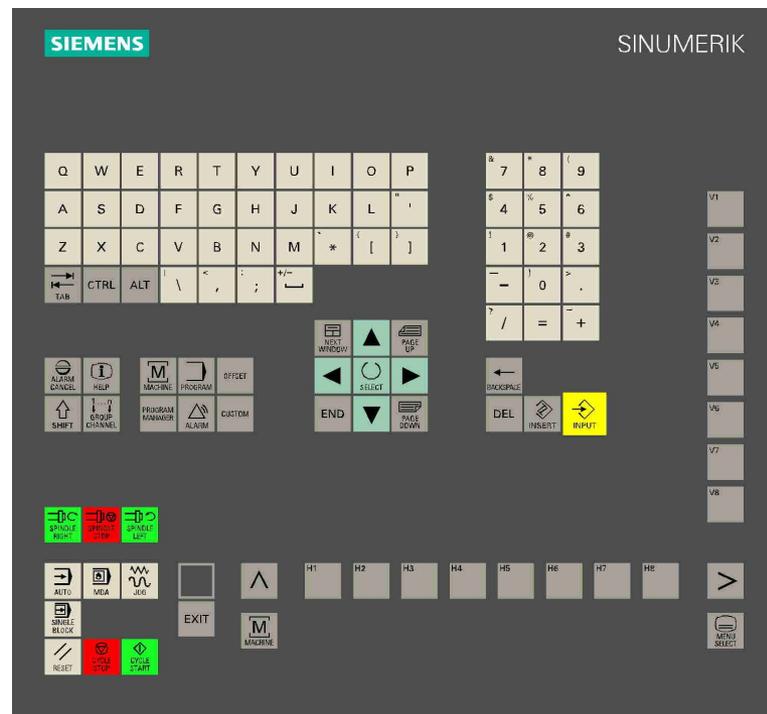
Дидактическая сеть

Обзор функциональности

Циклы

Обучающая клавиатура

Учебная клавиатура SinuTrain содержит все основные клавиши панели оператора и станочного пульта.



Учебная клавиатура SinuTrain



Полная клавиатура ЧПУ KV 310C



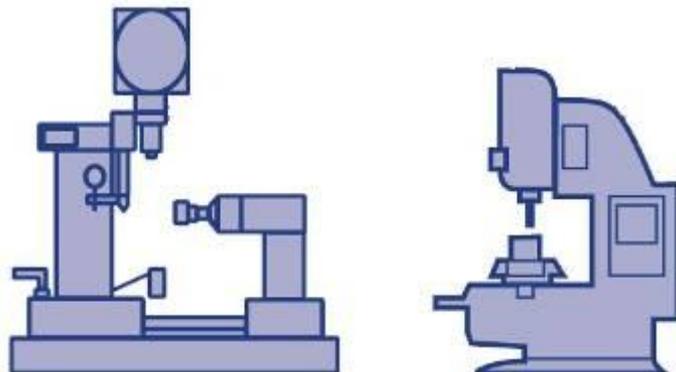
Полная клавиатура ЧПУ KV 483C

Идентична реальной клавиатуре управления

(Аппаратное обеспечение)

SinuTrain

1. Токарные/фрезерные станки



2. Учебные стенды





SinuTrain

Большое спасибо