

## Инструкция по эксплуатации



[www.rustehnika.ru](http://www.rustehnika.ru)

Испытательная линия  
NTS 8XX, а также BT 6XX VISIO  
Описание программ

# Tussbaum

## Содержание

1	Указания для пользователя .....	3
2	Указания по технике безопасности .....	5
2.1	Указание по технике безопасности для обслуживающего персонала.....	5
2.2	Указания по технике безопасности для техника .....	7
3	Обслуживание оборудования.....	8
4	Работа с испытательной линией .....	9
4.1	Указания по эксплуатации испытательной линии.....	9
4.2	Включение испытательного стенда .....	10
4.3	Подготовка транспортного средства .....	11
4.4	Комплексный процесс проверки с вводом данных о клиентах и транспортных средствах.....	12
4.4.1	Ввод данных о клиентах и о транспортных средствах .....	12
4.4.2	Проверка хода колес переднего моста.....	13
4.4.3	Проверка подвески колес переднего моста.....	14
4.4.4	Проверка тормозной системы переднего моста.....	16
4.4.5	Проверка заднего моста .....	19
4.4.6	Измерение стояночного тормоза (ручной тормоз).....	19
4.4.7	Завершение процесса проверки.....	19
4.5	Процесс проверки для полноприводных транспортных средств .....	20
4.6	Процесс проверки режима AWN.....	21
4.7	Функции «Результаты прошлых проверок» .....	22
5	Вывод результатов на дисплей .....	23
5.1	Общий результат проверки схождения колес.....	24
5.2	Общий результат проверки подвески колес.....	24
5.2.1	Результаты проверки подвески колес с использованием частоты, представленные в виде графика .....	25
5.3	Общий результат проверки тормозной системы.....	26
5.3.1	Графика силы торможения BVA на протяжении определенного времени.....	27
5.3.2	График силы торможения FVA на протяжении определенного времени.....	28
5.3.3	График разницы силы торможения слева и справа BVA.....	28
5.3.4	График – торможение нажатием на педаль .....	29
5.4	Протокол, отображающий давления в системе тормозного привода / усилие на педаль.....	30
5.5	Данные о клиенте .....	31
5.6	Распечатка протокола .....	31
5.6.1	Протокол вкратце .....	32
5.6.2	Протокол, отображающий результаты проверки хода колеса.....	32
5.6.3	Протокол, отображающий проверку подвески колес .....	33
5.6.4	Протокол, отображающий результаты проверки тормозной системы.....	33
6	Ввод в эксплуатацию и общие настройки .....	34
6.1	Выбор языка и процесса, исходя из специфики страны или клиента....	35
6.2	Настройки под настройками .....	35
6.2.1	Выбор компонентов.....	36
6.2.2	Настройка интерфейсов .....	37
6.2.3	Ввод адреса .....	38

6.2.4	Выбор принтера .....	38
6.2.5	Банк данных .....	39
6.2.6	Анализ отработавших газов.....	39
6.2.7	Настройка прибора для установки фар .....	40
6.3	Настройки под полем «Параметр» .....	40
6.3.1	Настройки для прибора, применяемого для проверки хода колеса... .....	40
6.3.2	Настойки для прибора, применяемого для проверки подвески колес .....	41
6.3.3	Настройки для испытательного стенда, применяемого для проверки тормозной системы.....	42
6.4	Вывод техники измерения, системных данных и списка ошибок на экран .....	44
6.4.1	Измерительная техника .....	44
6.4.2	Системные данные .....	47
6.4.3	Список ошибок.....	47
6.5	Калибровка.....	48
7	Управление .....	48
7.1	Определение хода проверки .....	49
7.1.1	Определение нового хода проверки.....	50
7.1.2	Переименование имеющегося в наличии хода проверки.....	50
7.1.3	Согласование имеющегося в наличии хода проверки.....	50
7.1.4	Определение хода проверки как стандарта .....	51
7.1.5	Удаление имеющегося в наличии хода проверки.....	51
7.2	Способ входа в программу проверки .....	52
7.2.1	Выбор хода проверки/конфигурации.....	53
7.2.2	Вывод на экран стандартных этапов проверки .....	53
7.2.3	Запуск стандартного хода проверки .....	54
7.3	Запрос сохраненных данных измерения .....	54
8	Ход проверки, исходя из специфики страны и клиента.....	56
8.1	Ход проверки, исходя из специфики страны .....	56
8.1.1	Великобритания.....	56
8.2	Ход проверки, исходя из специфики клиента.....	56
8.2.1	Mercedes-Benz.....	56
9	Сообщения об ошибке .....	57
9.1	Общие ошибки.....	57
9.2	Ошибка в весах .....	58
9.3	Ошибка индуктивного датчика .....	59
9.4	Ошибка в приборе по измерению усилия на педали .....	60
9.5	Ошибка радиодатчиков.....	60
9.6	Ошибки датчиков давления (версия с применением кабеля).....	61
9.7	Ошибка прибора для проверки схождения колес .....	61
9.8	Ошибка прибора для проверки подвески колес .....	62
9.9	Ошибка платы .....	63
9.10	Ошибки в обслуживании .....	63
9.11	Ошибка датчика силы торможения.....	64

# 1 Указания для пользователя

Данная инструкция по эксплуатации предусмотрена для оператора и механиков испытательной линии.

**Пользователем** является персонал, имеющий соответствующую квалификацию в области работы с транспортными средствами, а также, прошедший соответствующий инструктаж (например: обучение, организованное компанией Nussbaum).

**Механик** несет ответственность за общие условия испытательной линии (например: предупреждение несчастных случаев, проверка всех элементов оборудования и т.д.).

## Применение согласно предписанию

Испытательная линия служит для проверки компонентов транспортного средства, таких как подвеска колеса, тормоза и схождение колес. Полученные результаты измерения, однако, не заменяют визуальную проверку специалиста по окончании проверок, такой как, например, проверка при помощи подъемной платформы.

Испытательный стенд для проверки тормозной системы служит для проверки тормозных устройств у транспортных средств, для которых предписаны технические осмотры согласно параграфу 29 правил допуска транспортных средств к движению в сочетании с приложением VIII (только для Германии).

### Следует избегать применения не по назначению!

- Запрещается выполнять проверки тормозной системы у мотоциклов без преждевременной и надлежащей установки устройства для проверки мотоциклов (SZB).
- **Запрещается** запускать двигатель транспортного средства с приводными двигателями испытательных роликов.
- Следует **медленно** заехать на транспортном средстве в секцию роликового конвейера для того, чтобы избежать излишних нагрузок.
- Съезд с испытательного стенда для проверки тормозной системы выполняется только вперед и при вращающихся роликах.

### Условия для применения

- Устройство управления и индикации запрещается подвергать воздействию прямых солнечных лучей!
- Температурный режим от +5 °C до +40 °C.
- Продолжительность проверки: Для того чтобы избежать чрезмерного нагревания приводных двигателей, рекомендуется следующий цикл выполнения проверки при интенсивном применении оборудования: после 2 транспортных средств должна следовать 5 минутная пауза.

В данной инструкции по эксплуатации применяются следующие пиктограммы:

i Информация – есть соответствующее указание

! Внимание - данная пиктограмма указывает на опасность для оборудования/объекта проверки



Опасность для лиц - Общеизвестная пиктограмма

Специфические пиктограммы



Поражение электрическим ударом, опасность повреждения, опасность получения ожога и т.д.

Перед вводом и обслуживанием оборудования рекомендуется прочитать инструкцию по эксплуатации и, в особенности, указания по технике безопасности. Тем самым Вы исключите опасности и риски при обращении с прибором для обеспечения своей собственной безопасности и для предотвращения повреждений оборудования.

Применением продукта Вы признаете следующие положения:

**Авторское право:**

Программное обеспечение и данные являются собственностью компании Otto Nussbaum GmbH и сервисного центра по обслуживанию клиентов или их поставщиков. Программное обеспечение и данные охраняются от размножения Законом об авторском праве, международными договорами и другими национальными правовыми нормами. Запрещается размножать и продавать данные и программное обеспечение или их часть, несоблюдение данного предписания ведет к применению штрафных санкций. В случае нарушения указанных положений компания Otto Nussbaum GmbH & Co.KG оставляет за собой право на уголовное преследование и предъявление требований о возмещении убытков.

**Ответственность:**

Все данные, содержащиеся в данной программе, соответствуют данным производителя и импортера. Компания Otto Nussbaum GmbH & Co. KG не гарантирует правильность и полноту данных и программного обеспечения. Исключается любая ответственность за ущерб и повреждения, вызванные неправильным программным обеспечением и данными. В любом случае ответственность компании Otto Nussbaum GmbH & Co.KG ограничивается суммой, которую клиент в действительность заплатил за продукт. Данное исключение ответственности действительно только для повреждений и убытков, которые возникли в связи со злым умыслом и грубой халатностью со стороны компании Nussbaum GmbH & Co. KG.

**Гарантия:**

Применение неразрешенного программного и аппаратного обеспечения ведет к изменению наших продуктов и тем самым к исключению любой ответственности и гарантии, даже если программное и аппаратное обеспечения, на момент предъявления требований, было удалено или стерто. Запрещается выполнять какие-либо изменения наших продуктов; помимо этого наши продукты можно применять только с оригинальными принадлежностями. В противном случае все требования в отношении гарантии считаются не действительными.

Данный прибор для проверки, произведенный компанией Nussbaum, можно применять только с операционными системами компании Nussbaum. В случае если данный прибор Nussbaum будет применяться с другими операционными системами, то наша гарантия аннулируется согласно нашим условиям поставки. Помимо этого мы не берем на себя ответственность за повреждения и их последствия, результатом которых стало применение неразрешенной операционной системы.

MICROSOFT®, MS®, MS-DOS® и WINDOWS® являются зарегистрированными товарными знаками корпорации Microsoft.

## 2 Указания по технике безопасности

Следует соблюдать приведенные указания по технике безопасности для обеспечения своей собственной безопасности и безопасности своих клиентов. Указания по технике безопасности указывают Вам на возможные опасности. Одновременно они дают Вам указания на то, как Вы можете их предотвратить, совершив соответствующие действия.

В инструкции по эксплуатации еще раз приводятся указания по технике безопасности. Они обозначены следующими символами:

- i Информация - есть соответствующее указание
- ! Внимание - данный символ обращает ваше внимание на потенциальную опасность для прибора для проверки/проверяемого транспортного средства.



Опасность для лиц – общепринятый символ

или специфические символы



Поражение электрическим ударом, опасность повреждения, опасность получения ожога и т.д.

### 2.1 Указание по технике безопасности для обслуживающего персонала

- i Соблюдайте **правила техники безопасности!**
- i В случае если испытательная линия не применяется, следует отключить подачу электричества при помощи главного выключателя, а также защитить главный выключатель от несанкционированного пользования. Следует накрыть и огородить секции роликового конвейера.
- i Запрещается оставлять транспортные средства на компонентах испытательной линии.
- i Работы у электрического оборудования могут выполнять только электрики.
- ! Соединительные болты защитных щитков должны быть **надежно** зафиксированы для того, чтобы избежать повреждений шин.
- ! Следует **медленно** заезжать в секцию роликового конвейера для того, чтобы избежать излишних нагрузок.
- ! Съезд с испытательного стенда для проверки тормозной системы выполняется только при **вращающихся** испытательных роликах.
- ! Запрещается запускать двигатели с приводными двигателями испытательных роликов.
- ! Проверки тормозной системы у мотоциклов выполняется только в том случае, если надлежущим образом установлено соответствующее оборудование для проверки мотоциклов (SZB).



При включении испытательной линии запрещается, чтобы лица или транспортные средства находились на компонентах.



При эксплуатации испытательной линии запрещается пребывание лиц в области компонентов оборудования!

**Опасность для жизни** лиц, находящихся в области испытательных роликов.



Запрещается выполнять **ремонтные работы** или прочие **работы** на транспортном средстве, установленном в секции роликового конвейера испытательного стенда для проверки тормозной системы.



**Индикация работы** испытательной линии выполняется через **монитор**. Для того чтобы обеспечить наличие постоянной информации о режиме работы (Ein(включено)/Aus(выключено)), следует обязательно обратить внимание на то, чтобы были выбраны только стандартные хранители экрана, функции по экономии энергии „Режим ожидания“ были выключены, а также, чтобы монитор не был отключен.



Обслуживающий персонал должен носить **рабочую одежду** без распушенных лент и бантов. К рабочей одежде также относится рабочая обувь без шнурков. Распушенные ленты и банты могут попасть в секцию роликового конвейера, что, в свою очередь, может привести к повреждению оператора.



Транспортное средство должно стоять под прямым углом по отношению к испытательному стенду, в противном случае оно может сдвинуться в сторону!

**Опасность для жизни** для лиц, находящихся в области испытательных роликов!

Откорректируйте положение транспортного средства при помощи функции „Einpendeln“ (стабилизация)!



При смещении транспортного средства с секции роликового конвейера возникает опасность для жизни лиц, находящихся в области испытательных роликов!



Следует отключить подачу напряжения к испытательному стенду до начала выполнения технического обслуживания, такого как, например, замена ламп и предохранителей.

**Опасность поражения электрическим ударом!**



Электрическое оборудование следует защищать от влажности и сырости!

**Опасность поражения электрическим ударом!**



Запрещается выполнять регулировку при вращающихся роликах.

**Опасность повреждения!**



**Опасность защемления** при работе прибора для проверки подвески колеса и прибора для проверки схождение колес.

## 2.2 Указания по технике безопасности для техника



Испытательный стенд следует оборудовать ламповыми индикаторами и специальными указателями, а также огородить специальными барьерами. Край стандартного узла для секции роликового конвейера следует отметить предупреждением (DIN 4844).



При применении защитных щитков для роликов (особый инвентарь) их следует отметить на верхней и нижней стороне обозначением (DIN 4844).



Данный испытательный стенд для проверки тормозной системы из-за конструкции нельзя применять над ремонтными ямами. Расстояние между секцией роликового конвейера и ремонтной ямой в направлении движения должно составлять 2.5 м.



Пока не будут устранены неисправности, запрещается применять испытательный стенд для проверки тормозной системы согласно параграфу 29 правил допуска транспортных средств к движению и приложению VIII правил допуска транспортных средств к движению в сочетании с параграфом 41 правил допуска транспортных средств к движению. Частичная проверка должна быть снова проведена после устранения неисправностей в течение 4 недель (данное положение действует только для Германии).



### 3 Обслуживание оборудования

Обслуживание испытательного линии выполняется, по выбору, при помощи мышки, клавиатуры ПК или дистанционного управления.

Различают 2 вида клавиш:

- Клавиши с программируемыми функциями и
- Обычные клавиши
- „Клавиши с программируемыми функциями“ представляют собой клавиши со сменными функциями. Функции данным клавиш можно менять в зависимости от выбранной программы или этапа программы.
- Обычные клавиши представляют собой клавиши с фиксированными функциями, едиными для всех программ и этапов программ (смотрите таблицу).

Поз.	Символ Дистанц. управление	ИФ-датчик Прибор для измерения усилия на педали	Клавиша на ПК-компьютере	Название и описание функций
1	F1...F7	–	F1...F7	
2	#	–	F9 (#)	Данные клавиши обладают сменными функциями в зависимости от применения, программы или этапа программы (программируемые клавиши)
3	D	–	Druck D)	Например, без функции
4	K	–	Einfg K)	
5	?	–	F8 (?)	Распечатка данных, выведенных на дисплей (документальная копия)  Например, без функции  Вспомогательная функция и одновременно выключение всех моторов (Аварийный выключатель).
6	z v o u	z v	z v o u	Кнопки «Курсор»; Перемещение курсора влево/вправо для выбора поля для ввода данных.
7	Z	–	F11 (Z)	Кнопка «Назад»; Выбор предыдущего этапа программы.
8	V	–	F12 (V)	Кнопка «Вперед»; Переход к следующему этапу программы
9	O	O	Esc (O)	Кнопка «Пауза»; Прерывание запущенного этапа программы, Меню, окна выбора, высвеченные функции.
10	R	R	Pos 1 (R)	Повтор этапа программы
11	J	–	F10 (J)	Переход к "Выбору применения Nussbaum"
12	C	–	Enif	Удаление символа справа от курсора или удаление выделенного текста.
13	.	–	,	Необходимо для ввода десятичных чисел.
14	E	E	E	Кнопка «Подтверждение»; Подтверждение введенных данных.
15	)	)	)	Переход к следующей группе данных.
	От 0 до 9	–	От 0 до 9	"0...9"; Клавиши для ввода чисел.
16	–	–	–	Удаление символа слева от курсора или выделенного текста.
17	–	%	–	Кнопка включения и кнопка для запуска процесс балансировки нуля (только для прибора для проверки усилия на педали)
18	–	c	–	Кнопка выключения и кнопка для запуска процесс балансировки нуля (только для прибора для проверки усилия на педали)

## 4 Работа с испытательной линией

### 4.1 Указания по эксплуатации испытательной линии

Индикация работы оборудования:



Индикация работы испытательной линии выполняется через монитор. Для того чтобы обеспечить наличие постоянной информации о режиме работы (Ein(включено)/Aus(выключено)), следует обязательно обратить внимание на то, чтобы были выбраны только стандартные хранилища экрана Windows с исключением «Темного экрана», функции по экономии энергии „Режим ожидания“ были выключены, а также, чтобы монитор не был отключен.

Блок ПК:

- i В случае если Вам необходимо заново запустить испытательную линию или блок ПК, то следует выждать 30 секунд, прежде чем выполнять повторное включение.

**Режимы работы испытательной линии:**

Если эксплуатация испытательной линии будет выполняться со стандартным объемом поставки, то документирование измерений выполняется путем распечатки протоколов. Сохранение значений измерений невозможно.

Если эксплуатация испытательной линии выполняется с функцией AWN (AWN = Сеть мастерских ASA), то Вы сможете сохранять данные клиентов и значения измерения. В зависимости от конфигурации ПК Вы можете эксплуатировать испытательную линию в разных режимах AWN.

Ниже описываются разные возможности:


- Режим AWN: Результат (локальный банк данных)  
В данном режиме работает локально программное обеспечение, установленное на персональном компьютере. Выполненные заказы сохраняются в персональном компьютере. Прием поручений из сети мастерских ASA-Werkstatt-Netz невозможно.
- Режим AWN: Заказ и Результат  
В данном режиме работает программное обеспечение, установленное на персональном компьютере, вместе с сетью мастерских ASA. Из сети мастерских ASA могут быть получены и обработаны заказы, а также переданы снова в сеть мастерских ASA после выполнения проверки для выполнения и сохранения. Для работы в данном режиме необходимо установить сетевую карту в компьютер, а также персональный компьютер должен быть соединен с сетью мастерских ASA.
- Режим AWN: Функция AWN выключена  
В данном режиме функция AWN выключена. Выполненные проверки нельзя сохранить. Однако можно все еще принимать заказы из сети мастерских ASA.

**Выключение испытательной линии:**


Перед выключением испытательной линии следует покинуть программу проверки и завершить надлежащим образом программу Windows.

## 4.2 Включение испытательного стенда

- i Перед включением испытательного линии следует обеспечить, чтобы все компоненты испытательной линии были свободными от нагрузки!



Убедитесь, что никто не находится в рабочей области испытательного стенда!  
**Опасность для жизни** лиц, находящихся в рабочей области испытательных роликов!



Следует принять во внимание правила техники безопасности! При возникновении опасности следует отключить **главный выключатель!**

После запуска системы ПК запуск программы Windows будет показана при помощи иконки испытательной линии.

Применение программы запускается двойным щелчком по иконки испытательной линии.

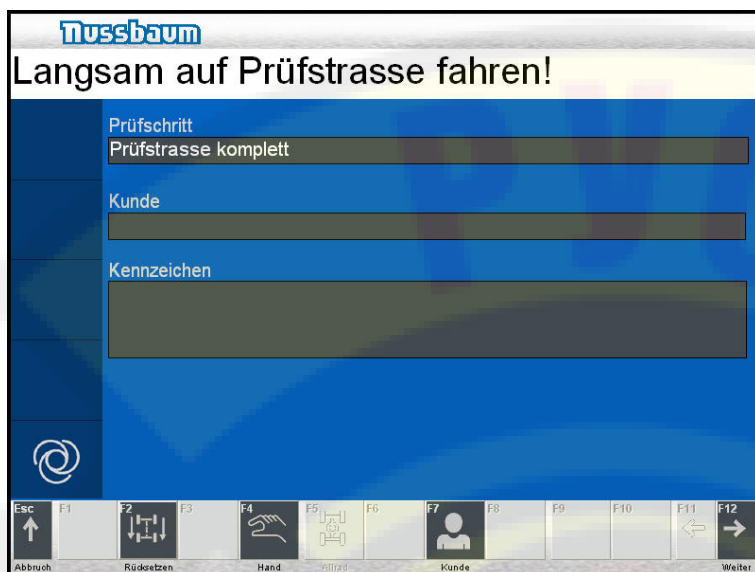
После успешного запуска программного обеспечения и инициализации аппаратного обеспечения появляется следующее меню для входа:



При помощи клавиши **F7** Вы можете запросить меню **Konfiguration (конфигурация)** и при помощи клавиши **F8** меню **Verwaltung (управление)**. В данных меню Вы можете менять заданные значения для испытательной линии (смотрите следующие главы)

Выберите при помощи клавиш **F2 (легковые транспортные средства)**, **F3 (грузовые транспортные средства)** или **F4 (мотоциклы)** категорию транспортного средства для проверки. Теперь нажмите на кнопку **F12**. На экране появиться главное изображение испытательной линии.

- i На данном этапе необходимо активировать автоматический режим измерения.



### 4.3 Подготовка транспортного средства

- Выполните проверку давления воздуха в шинах транспортного средства - по мере надобности выполните.
  - i Песок на шинах транспортного средства значительно сокращает срок службы испытательных роликов испытательного стенда (шлифовальное воздействие).
- Перед выполнением проверки следует проверять шины, при необходимости следует их почистить.
  - i Облицовка из пластмасса для испытательных роликов не подходит для транспортных средств с покрышкой с шипами. Для проверки таких транспортных средств необходима особая модель.
- Прибор для проверки усилия на педаль (частично принадлежность, поставляемая по заказу) следует прикрепить к ножному тормозу.

## 4.4 Комплексный процесс проверки с вводом данных о клиентах и транспортных средствах

- i Можно также использовать по отдельности все компоненты испытательной линии. Для этого следует заехать на транспортном средстве на соответствующий компонент.
- i Для каждого отдельного компонента можно выполнять проверку столько, сколько Вам потребуется. Измерение считается завершенным, после того как транспортное средство проедет по всем компонентам в обратном направлении или, пока не будет начат новый процесс измерения путем установки нового транспортного средства на прибор для проверки схождения колес.
- i В случае если испытательная линия состоит только из компонента «испытательный стенд для проверки тормозной системы», следует нажимать перед выполнением каждой новой проверки в информационном окне «Основное изображение испытательной линии» кнопку **F2!** Если Вы этого не сделаете, то могут возникнуть проблемы с процессом слежения за транспортным средством (возможно, что проверка начнется с заднего моста вместо переднего моста).

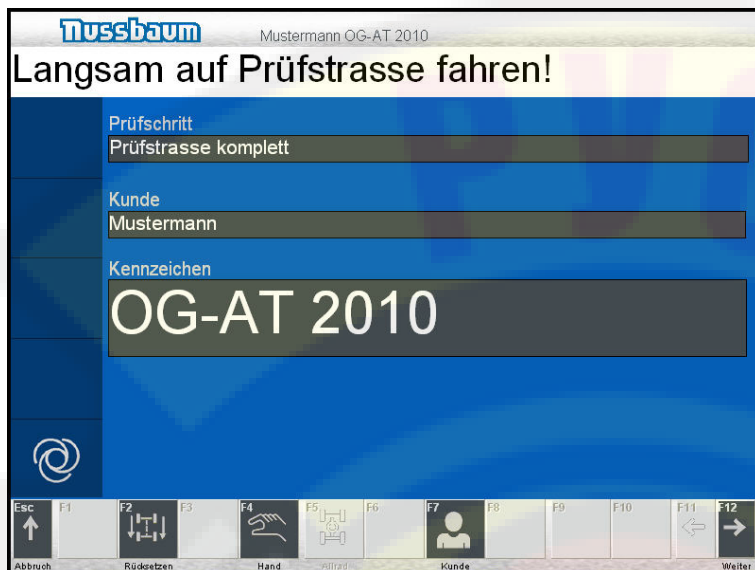
### 4.4.1 Ввод данных и клиентах и о транспортных средствах

Нажмите на кнопку **F7** (Клиент). На дисплей будет выведено информационное окно "Ввод данных о клиенте".

Введите в поле „Основные данные“ необходимые данные о клиенте (следует обязательно ввести номер). На следующих страницах „Данные о транспортном средстве“, „Подробная информация о клиентах“ и „Подробная информация о транспортном средстве“ Вы можете внести дополнительные данные о транспортных средствах и клиентах.

После того как Вы ввели все необходимые данные, следует выполнить подтверждение при помощи клавиши **F12**.

На экране снова появиться информационное окно "Главное изображение испытательной линии".

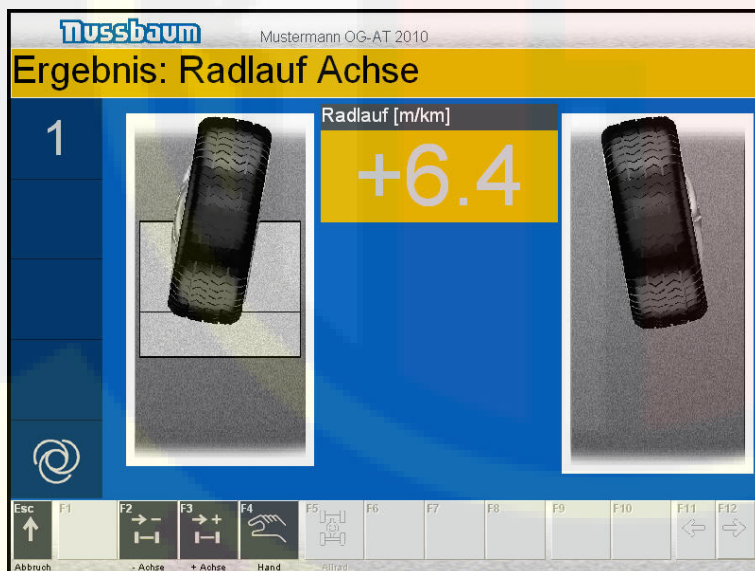


В полях "Kunde" (клиент) и "Kennzeichen" (номер) будут показаны последние введенные данные.

На данном этапе Вы можете начать проверку.

#### 4.4.2 Проверка хода колес переднего моста

Следует медленно (скорость, соответствующая шагу) заехать по середине на прибор для проверки хода колес, при этом запрещается поворачивать руль. Передняя корректирующая пластина начинает процесс измерения и переключается на режим индикации хода.



Передняя корректирующая пластина устраняет мешающие поперечные усилия (натяг) в покрышке. Следующая пластина измеряет отклонение хода колеса.

#### Результат измерения хода колеса переднего моста

Значение измерения показывается как числовое значение в м./км и сохраняется для протокола.

#### Положительное значение:

Колеса направлены вовнутрь, во время движения смещение колес наружу.

**Отрицательное значение:**

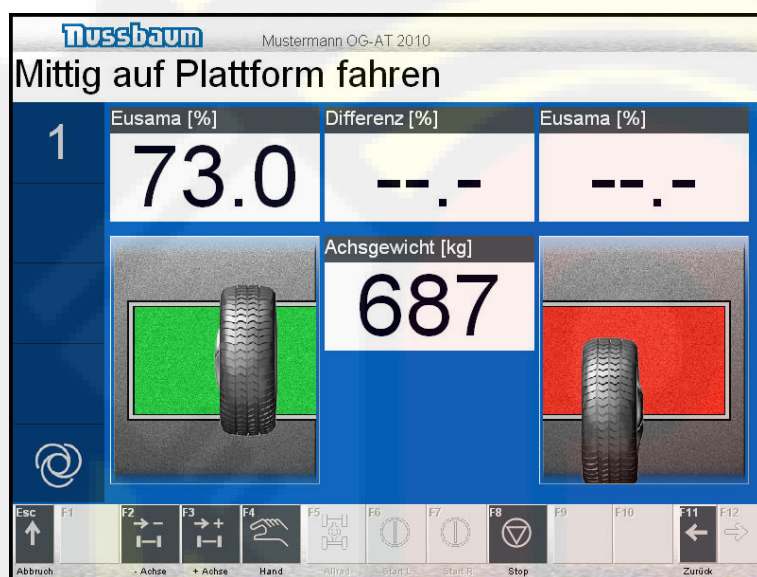
Колеса направлены наружу, во время движения смещение колес внутрь.

Цвет поля имеет, при этом, следующее значение:

- зеленый: Значение в порядке
- желтый: Значение все еще является допустимым
- красный: Значение слишком высокое

**4.4.3 Проверка подвески колес переднего моста**

Установите транспортное средство по середине на измерительную платформу. Поставьте транспортное средство на нейтральную передачу и отпустите тормоз.

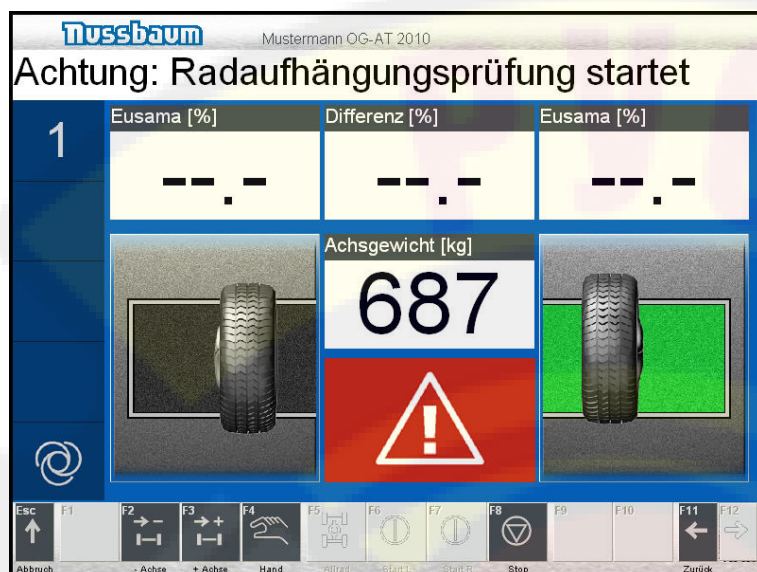


- i В меню **Конфигурация** Вы можете задать значение, в котором будет указываться осевая нагрузка, например в даН, кг или килограмм-силе (смотрите главу «Конфигурация»).

Как только на обеих платформах будет распознан вес колеса, будет определен точный вес колеса, который будет показан как для отдельного колеса, так и для моста (слева + справа). Затем осевая нагрузка применяется для измерения тормозной системы.

- i Общий вес транспортного средства, заданный в информационном окне «Ввод данных о клиентах» до и после процесса измерения, имеет больший приоритет по сравнению с измеренным весом (оси). В данном случае этот вес применяется для вычисления коэффициента торможения.

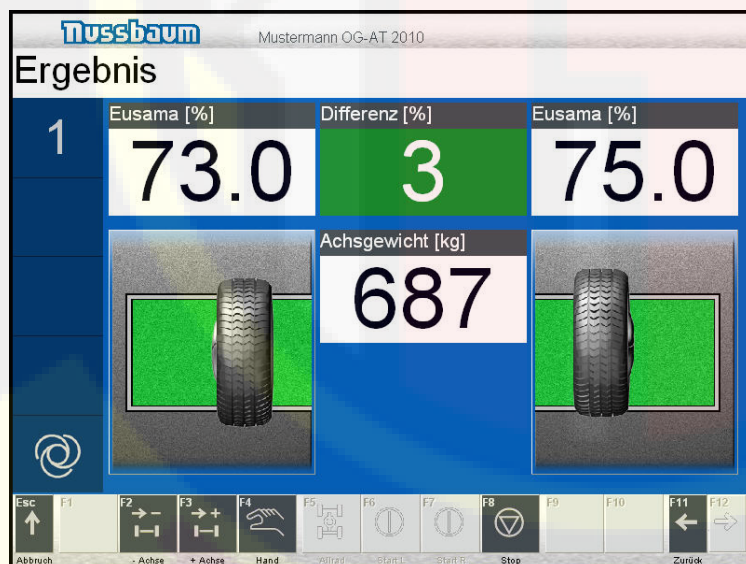
Сначала проверяется левое колесо, затем правое колесо.



Платформа начинает колебаться для того, чтобы определить коэффициент сцепления с опорной поверхностью при помощи частоты. Для этого необходимо задать двигателю предельную частоту, после чего отключить его и выполнить измерения в движении по инерции. На дисплей будет выведено минимальное значение сцепления с опорной поверхностью.

i Перед запуском двигателя высветиться символ об опасности.

**Полученный результат при проверке коэффициента сцепления с опорной поверхностью для переднего моста**



После выполнения проверки на дисплее будут показаны следующие полученные значения:

- Минимальное значение сцепления с опорной поверхностью для левого и правого колеса в процентах. Данные значения вычисляются из минимального значения усилия шины при контакте с опорной поверхностью, разделенного на статический вес колеса.
- Разница в сцеплении с опорной поверхностью между левым и правым колесом в процентах.
- i При новом вычислении после процесса измерения значения минимального коэффициента сцепления с опорной поверхностью могут незначительно отклоняться в информационном окне результатов от значений, указанных в информационном окне измерений.



### Пояснения к тесту подвески колес

Минимальное значение сцепления с опорной поверхностью A должно быть больше 25%.

A > 45 % = хорошее сцепления с опорной поверхностью

A 25% - 45% = слабое сцепления с опорной поверхностью

A < 25% = слишком слабое сцепления с поверхностью

У задних колес легких транспортных средств с двигателем, встроенным спереди (незначительная нагрузка на ось, например, Panda, Corsa, Twingo и т.д.), низкие значения сцепления с опорной поверхностью, составляющие от 20% до 40%, являются нормальными без изъяна ходового механизма. В таких случаях этой разницы достаточно в качестве критерия, если передний мост не превышает предельные значения (при необходимости или для контроля вы можете посадить двух лиц для того, чтобы оказать нагрузку на заднее сиденье).

Вышеуказанная информация действует также для маленьких транспортных средств без дополнительного груза.

Разница D между левым и правым колесом должна быть меньше 15 %.

D < 15% = приемлемая разница

D > 15% = слишком большая разница

i При оценке значений измерения и вопроса касательного того, необходимо ли менять амортизаторы, следует обязательно принимать во внимание производственные допуски. Производственные допуски колеблются между 10% и 20%. Это на практике означает, что значения измерения в исключительных случаях могут быть хуже прежних при установке новых амортизаторов.

Процесс проверки заднего моста идентичен процессу проверки нового моста. На индикаторе высветиться символ «Задний мост», как только колесо окажется на измерительной платформе.

i Результаты прибора для проверки подвески колес никогда не заменят опыт производственных специалистов. Особое внимание следует уделить данным транспортного средства. Если будут показаны слишком маленькие значения, то это еще не говорит о том, что амортизатор вышел из строя. Также ослабленные или слишком сильно затянутые болтовые крепления, монтажные погрешности и искаженная геометрия колес (заблокированный шарнир подвески, согнутые опоры) ведут к занижению коэффициента сцепления с опорной поверхностью. Оценка подвески колес должна выполняться только после визуальной проверки.

#### 4.4.4 Проверка тормозной системы переднего моста



Убедитесь, что никто не находится в рабочей области испытательного стенда!  
**Опасность для жизни** лиц, находящихся в рабочей области испытательных роликов!



Примите во внимание **правила и нормы техники безопасности!** При возникновении опасности следует выключить **главный выключатель!**

Проверка тормозной системы состоит из нескольких этапов или измерений. Для выполнения отдельных этапов проверки следует придерживаться указаний, которые приводятся в информационном окне на дисплее.

Как правило, значения силы торможения для левого и правого колеса указываются в Ньютонах (или в килограмм-силе). Разница между левым и правым колесом указывается в процентах.

Малый тормозной коэффициент, который примерно составляет средний показатель индикатора, в Ньютонах (или в килограмм-силе) показывает измеренное усилие на педали при подключении прибора для измерения усилия на педали. Для этого необходимо активировать в меню «**Конфигурации**» функцию «**Прибор для измерения усилия на педали**» (смотрите главу «Конфигурации»).

#### Выравнивание

Следует заехать передним мостом в секцию роликового конвейера испытательного стенда для проверки тормозной системы.

i Как только мост окажется в секции роликового конвейера испытательного стенда для проверки тормозной системы, индикатор переключиться на режим проверки тормозной системы. Ролики начинают крутиться. Транспортное средство можно выровнять.



### Устройство защиты от блокировки при запуске!

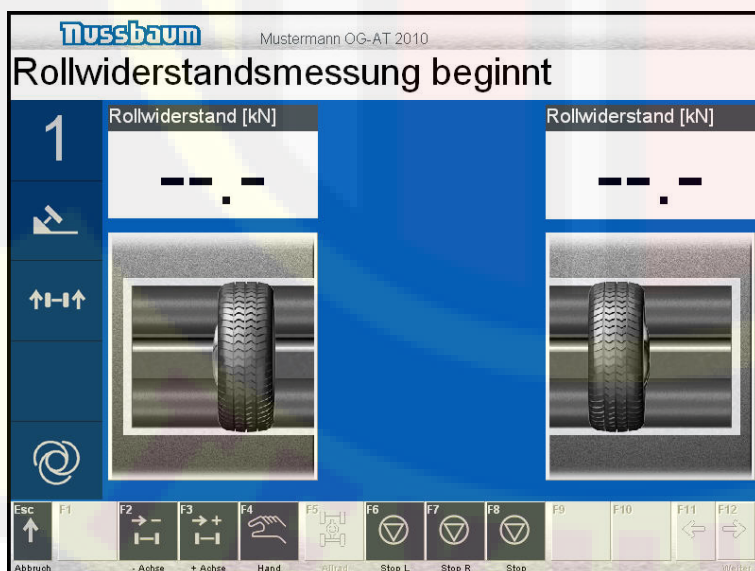
При запуске роликов не рекомендуется приводить тормоз в действие, так как в противном случае приводные двигатели сразу же отключатся (устройство защиты от блокировки при запуске).

- i После того как устройство защиты от блокировки при запуске сработает три раза, автоматический режим работы будет отключен в целях безопасности.
- i При неправильном позиционировании моста двигатели могут отключиться вследствие смещения колеса.

### Сопrotивление качению, передний мост

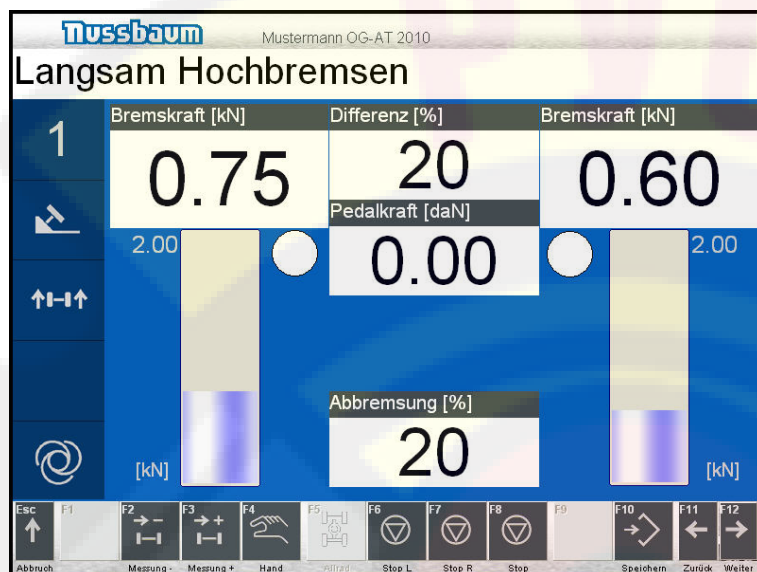
#### Не нажимайте на тормоз!

Данный этап проверки дает возможность выполнить оценку состояния тормозной системы, а именно холостого хода или несъемной тормозной колодки. Продолжительность проверки приблизительно 2 сек.



### Овальность, передний мост

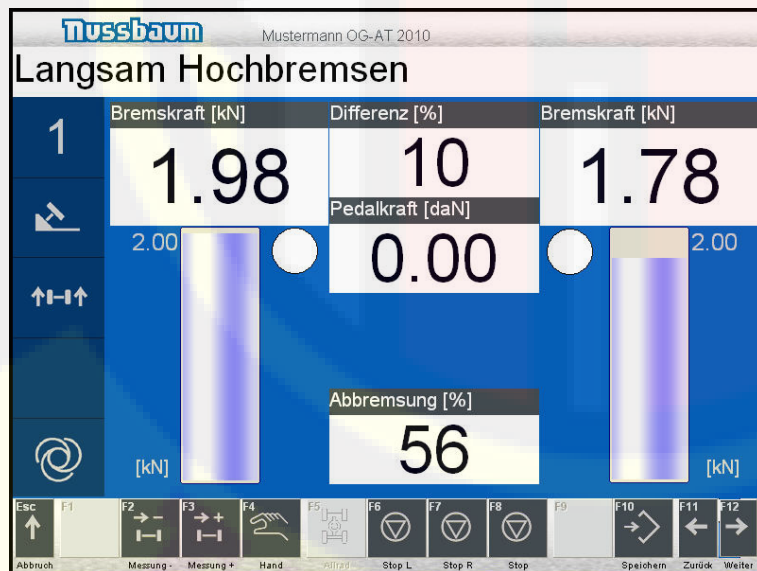
Медленно тормозите, пока Вы не достигнете значений более 300 Ньютон, и удерживайте данное значение.



Данный этап проверки позволяет выполнить оценку состояния тормозного диска или барабана, а именно их овальность и износ.

### Максимальная сила торможения, передний мост

Медленно тормозите, пока Вы не достигнете максимальной силы торможения.



- i Если Вы не достигнете предел при котором происходит отключение, Вы можете перенять измеренное значение при помощи кнопки **F10**.
- i По истечении 15 секунд Вы можете завершить процесс проверки, отпустив ножной тормоз.

#### 4.4.5 Проверка заднего моста

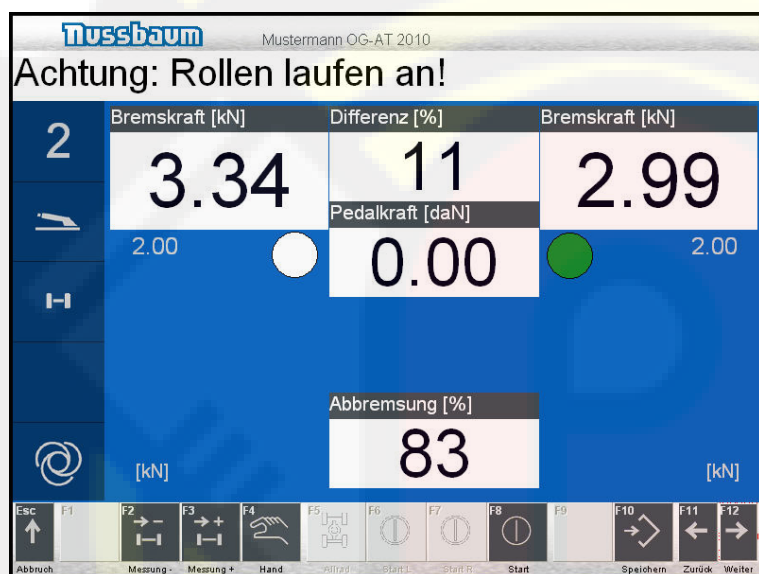
Процесс проверки заднего моста идентичен процессу проверки переднего моста.

На дисплее появится символ секции роликового конвейера под задним колесом, как только мост будет находиться в секции роликового конвейера.

#### 4.4.6 Измерение стояночного тормоза (ручной тормоз)

Проверка ручного тормоза может быть выполнена как на переднем мосте, так и на заднем мосте.

- i В случае если ручной тормоз окажет воздействие на мост, которые не находится в секции роликового конвейера, Вы можете пропустить данный этап проверки и выехать из секции роликового конвейера.



Тормозите медленно при помощи ручного тормоза, пока Вы не достигнете максимальной силы торможения при помощи ручного тормоза или пока не сработает отключение при буксовании.

#### 4.4.7 Завершение процесса проверки

После того как были выполнены все измерения, Вы можете выехать на транспортном средстве из секции роликового конвейера.

- i Если Вы конфигурации активированы режимы «Прибор для установки фар» и/или «Визуальный контроль», то на дисплей будет выведено соответствующее изображение для выбора.

Оценка результатов и распечатка протоколов описываются в следующих главах.

## 4.5 Процесс проверки для полноприводных транспортных средств

- ! Проверка транспортных средств должна выполняться в соответствии с указаниями производителя транспортного средства. Особенно следует обеспечить соответствующее состояние шин (единый вид шин, единое давление воздуха в шинах и единый профиль шин).
- ! Нерегулируемое правое/левое вращение недопустимо для проверки согласно правилам допуска транспортных средств к движению, параграф 28 или 41. Вы не сможете получить заключение TÜV.
- ! Точное измерение силы торможения у колеса без воздействия на коэффициент воздействия (при пневматическом полном приводе) не возможно. При применении прибора для проверки усилия на педали Вы можете получить большие разницы в силе торможения.

До начала проверки полноприводного транспортного средства следует активировать режим проверки полноприводного транспортного средства в меню «Конфигурации» под Einstellungen/Komponenten/Bremsen (настройки/компоненты/испытательный стенд тормозной системы). На экране активация данного режима отобразится символом 4x4 "Изображение испытательной линии".

Во время процесса проверки Вы можете включить режим проверки полноприводного транспортного средства при помощи кнопки **F5**.

Проверка для хода колеса и подвески колес выполняется, как это описывалось в предыдущих разделах.

Процесс проверки тормозной системы выполняется в соответствии с описаниями предыдущей главы, однако, в данном случае каждое колесо проверяется отдельно. Для этого следует привести колеса проверяемого моста в движение в противоположном направлении. Сила торможения измеряется для каждого колеса, вращающегося по направлению вперед. Сначала выполняется проверка левого, затем правого колеса. Для того чтобы сравнить значения силы торможения одного моста, следует воспользоваться прибором для измерения усилия на педали (опция).

## 4.6 Процесс проверки режима Awn

В случае если испытательная линия подключен к сети ASA, Вы можете выбрать сначала заказ до начала проверки.

Для этого следует нажать на кнопку F5 на экране "Главное изображение испытательной линии" (заказ).

На дисплее появится изображение "ASA-Werkstatt-Netz Aufträge" (заказы по сети ASA). Выберите заказ в соответствии с номером транспортного средства.

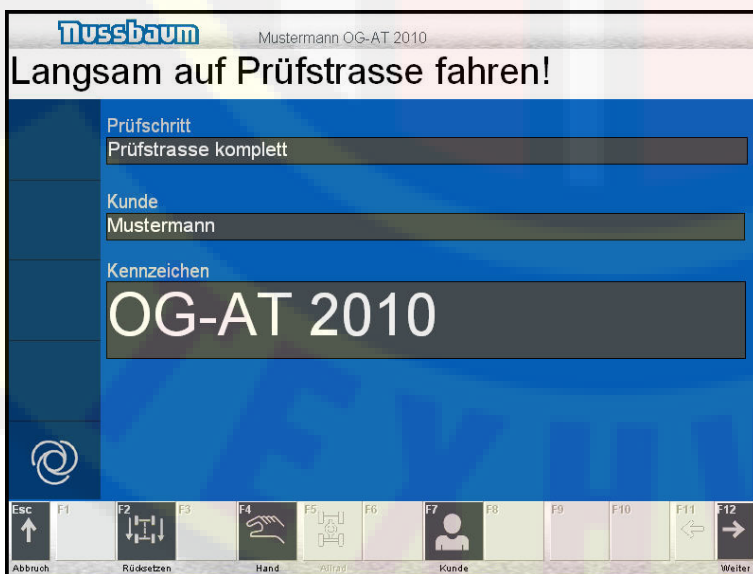


Order	Pos.	State	Vehicle	Description
20030401	20	active	AA-BB 1111	Bremsenprüfung Standard
20030401	30		AA-BB 1111	Spurprüfung
20030401	40	locked	AA-BB 1111	Radaufhängung gesamt prüfen
20030403	20		TÜ-RZ 4532	Bremsentest
20030403	30		TÜ-RZ 4532	Spurprüfung
20030403	40		TÜ-RZ 4532	Stossdämpferprüfung
20030404	20		S-HZ 876	Bremsenprüfung
20030405	40		M-XR 999	Fahrwerktest

В случае если заказ не будет показан, следует выполнить актуализацию профиля заказов при помощи F3.

Подтвердите выбор заказа при помощи **F5 (легковые транспортные средства)** или **F6 (грузовые транспортные средства)**.

Изображение "Prüfstraße Hauptbildschirm" (главное изображение испытательной линии) будет снова выведено на дисплей. В полях "Kunde" (клиент) и "Kennzeichen" (номер) будут показаны данные, заложенные в программном обеспечении.



## 4.7 Функции «Результаты прошлых проверок»

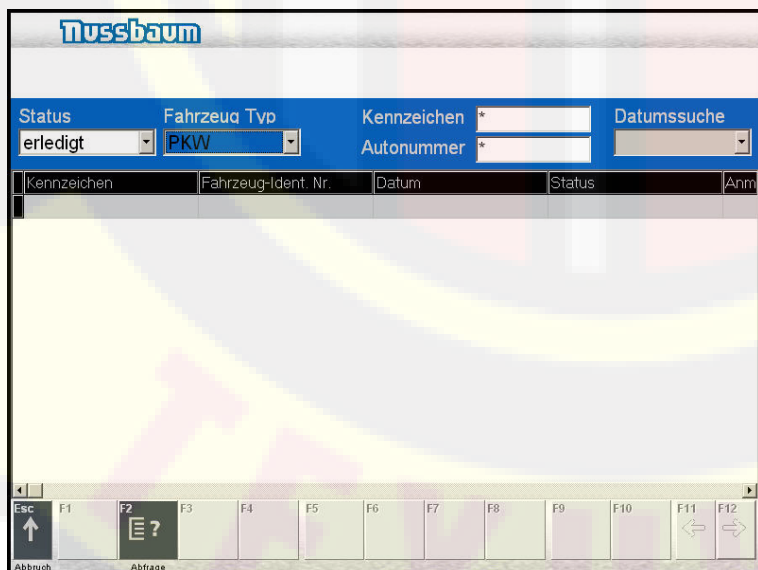
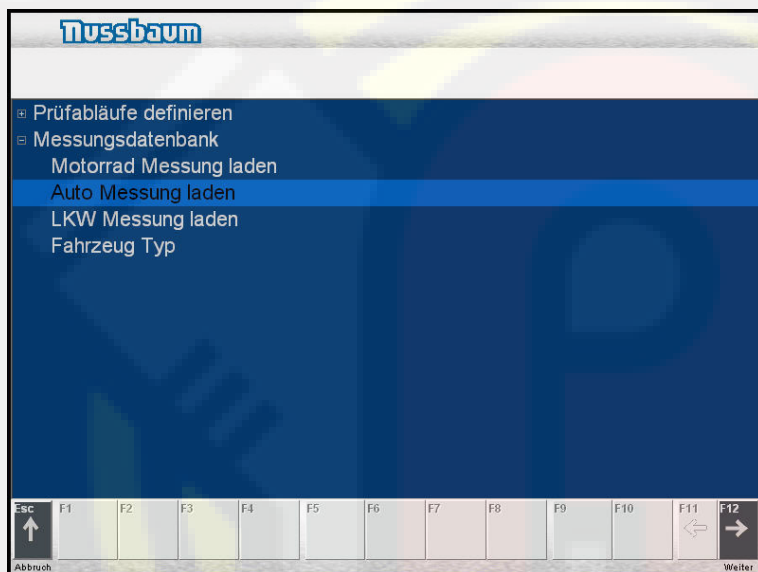
До выполнения проверки у Вас есть возможность посмотреть и распечатать имеющиеся в наличии результаты прошлых проверок (архивные данные). При помощи результатов прошлых проверок Вы можете сделать полезные заключения для предстоящей проверки и получить информацию о слабых местах.

Далее описывается выбор видов измерения.

После запуска и успешного инициализации аппаратного обеспечения появится на дисплее изображение о начале. Выберите кнопку **F8 (управление)**. На дисплее появиться диалоговое окно с запросом пароля. Введите пароль "**nussbaum**" и подтвердите его **F4 (да)**.

На данном этапе Вы находитесь в административной программе.

Дважды щелкните по **Messungsdatenbank (банк данных измерения)**, и выберете, какое транспортное средство Вам необходимо: грузовой автомобиль, легковой автомобиль или мотоциклы.



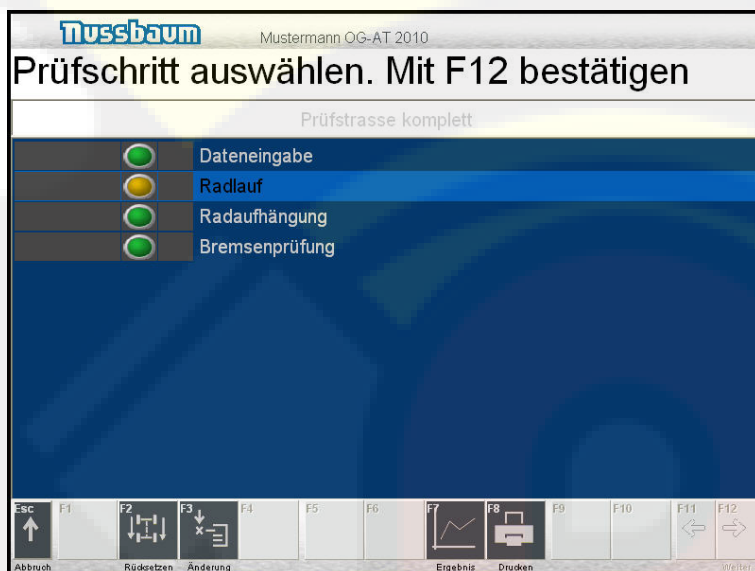
Есть также возможность выполнить выбор по **Kennzeichen (знак)**, а также по **Fahrgestellnummer (номер шасси)**. Помимо этого в качестве дополнительного фильтра имеются **Prüfstatus (статус проверки)**, **Fahrzeugart (вид транспортного средства)** und **Datum (дата)**.

Введите свои данные и запустите свой запрос при помощи **F2**.

## 5 Вывод результатов на дисплей

После полностью завершенного процесса проверки на дисплей будут выведены этапы проверки. Во время проверки Вы можете в любое время приостановить процесс проверки при помощи кнопки **F1**. После того как проверка была прервана, на дисплей будут выведены этапы проверки.

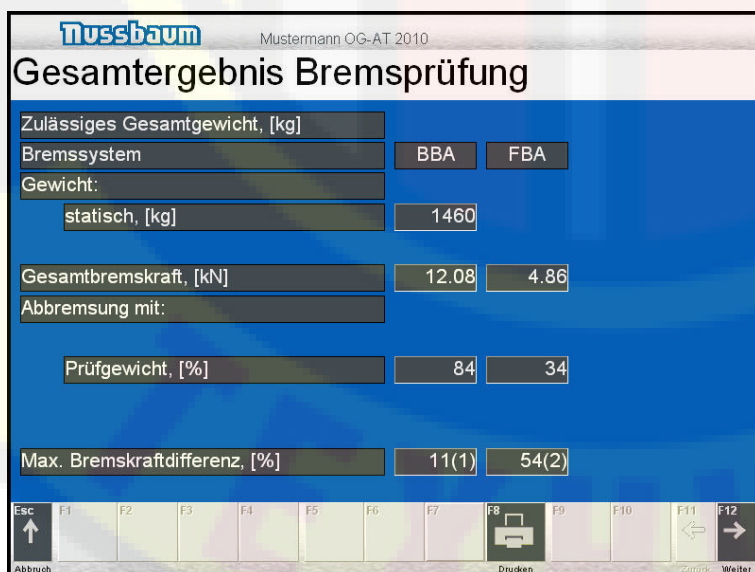
- Невыполненные этапы проверки будут обозначены белым цветом перед обозначением этапа проверки
- Начатые, однако, еще полностью незавершенные этапы проверки обозначаются желтым цветом.
- Полностью выполненные этапы проверки обозначаются зеленым цветом.



После нажатия на кнопку **F7 (результат)** в информационном окне „Prüfschrittübersicht“ (обзор этапов проверки) появится таблица с результатами в виде цифр. Данная таблица включает все значения измерения.

- Значения измерений, которые превышают заданные значения, обозначаются красным цветом.

i Следует ввести предельные значения, действующие для вашей страны (смотрите главу «Конфигурация»).



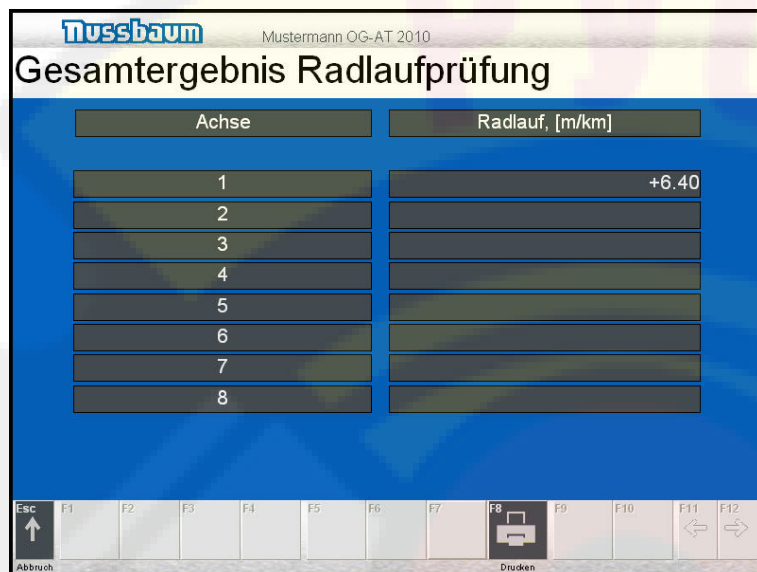
i После нажатия кнопки **F1** на дисплее снова появиться окно „Prüfschrittübersicht“ (обзор этапов проверки).

i При помощи кнопки **F12** Вы можете посмотреть информацию отдельных мостов.



## 5.1 Общий результат проверки схождения колес

Выберите в информационном окне „Prüfschrittübersicht“ (обзор этапов проверки) этап проверки **Radlauf** (схождение колес). При нажатии кнопки **F7** будет показан общий результат **Radlauf** (хода колеса).



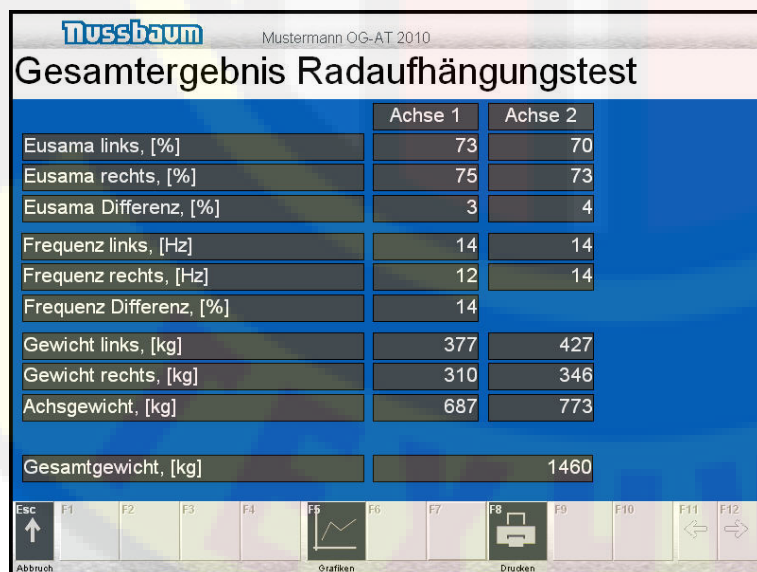
Achse	Radlauf, [m/km]
1	+6.40
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

Результаты измерения хода колеса переднего (мост 1) и заднего моста (мост 2) приводятся в **м./км**. Данное значение указывает на смещение транспортного средства влево или вправо в метрах, которое обнаружится после того, как Вы проедете 1 километр без коррекции угла поворота рулевого колеса.

Нажав на кнопку **ESC**, Вы снова получите доступ к информационному окну „Prüfschrittübersicht“ (Обзор этапов проверки).

## 5.2 Общий результат проверки подвески колес

Выберете в информационном окне „Prüfschrittübersicht“ (обзор этапов проверки) этап проверки «**Radaufhängung**» (подвеска колес). После нажатия на кнопку **F7** будет показан общий результат проверки подвески колес.



	Achse 1	Achse 2
Eusama links, [%]	73	70
Eusama rechts, [%]	75	73
Eusama Differenz, [%]	3	4
Frequenz links, [Hz]	14	14
Frequenz rechts, [Hz]	12	14
Frequenz Differenz, [%]	14	
Gewicht links, [kg]	377	427
Gewicht rechts, [kg]	310	346
Achsgewicht, [kg]	687	773
<b>Gesamtgewicht, [kg]</b>		<b>1460</b>

### Подвеска колес, Сцепление с опорной поверхностью:

Данное значение показывает измеренное значение сцепления с опорной поверхностью каждого отдельного колеса в отношении веса колеса.

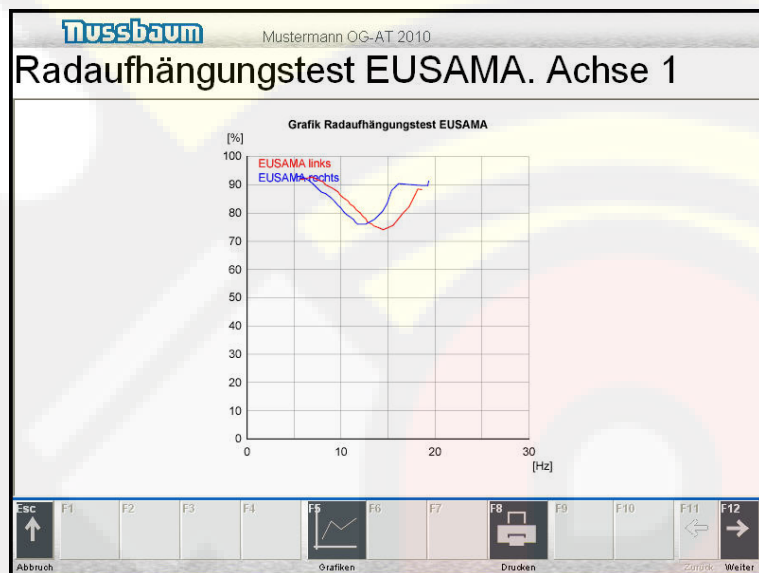
**Вес моста:**

Сумма значения вес колес (слева и справа) в отношении переднего и заднего моста.

Сумма веса мостов или введенный общий вес применяются для вычисления силы торможения.

### 5.2.1 Результаты проверки подвески колес с использованием частоты, представленные в виде графика

Нажмите в окне с результатами кнопку **F5**. На графике будет показано значение сцепления переднего и заднего моста (слева и справа) с опорной поверхностью при помощи частоты.



Отклонение кривых для левого и правого колеса (красная и голубая кривая) должно быть, по возможности, незначительным. Невозможно ввести абсолютные значения, так как они очень сильно зависят от типа транспортного средства. Большие значения указывают на дефект, и служат для сотрудников в качестве ориентира при визуальной проверке.

- Чем ровнее проходит кривая, тем больше жесткость у подвески колес.
- Чем выше значения EUSAMA, тем лучше подвеска колес.
- Отклонения между красной и зеленой кривой должно быть, по возможности, очень незначительным.

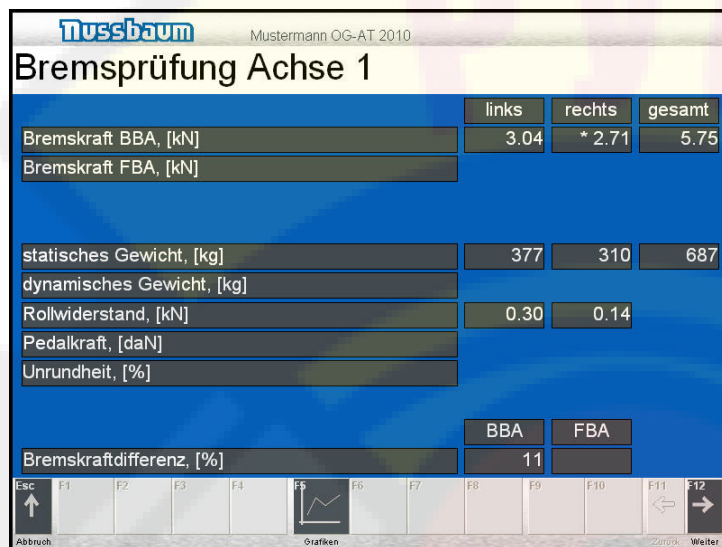
i Для получения дополнительной информации по оценке подвески колес, смотрите раздел "Пояснения к проверке подвески колес".

i Нажав на кнопку **F1**, Вы вернетесь к информационному окну «Обзор этапов проверки».

i Нажав на кнопку **F12**, Вы можете просмотреть отдельные мосты.

### 5.3 Общий результат проверки тормозной системы

Выберите в информационном окне „Обзор этапов проверки“ этап проверки **Bremsprüfung (проверка тормозной системы)**. При нажатии кнопки **F7** на экран будет выведен общий результат проверки тормозной системы.



При помощи кнопки **F12** Вы можете просмотреть отдельные мосты.

#### Трение о ролики:

Сопrotивление без приведения тормоза в действие, т.е. торможение движения посредством трения транспортного средства, не поставленного на тормоз.

Значения зависят от веса моста и от вида ведущего моста:

- Колеса без привода: < 200 N
- Колеса с приводом < 400 N

Также слишком большая разница может указывать на ошибку. Следует выполнить визуальную проверку, например, возможно, что шарнир зажимов слишком сильно напряжен или заблокировался, заел поршень или вышел из строя подшипник колеса и т.д.

#### Овальность:

Выполняется измерение максимальных и номинальных значений при помощи оборота колеса на протяжении 5 секунд (среднее значение). Затем данное значение ставится в соотношение с максимальным значением силы торможения. Поэтому результат указывается в процентах и, исходя из того, при какой силе торможения определяется овальность.

Значения больше 10% указывают на износ тормозного диска или барабана, что должно ощущаться при торможении.

#### Максимальная сила торможения:

Это максимальная сила торможения для общего процесса измерения.

#### Разница силы торможения в процентах:

Процентная разница силы торможения получается из пропорции между левым и правым колесом моста в отношении к максимальной силе торможения:

$$\text{Bremskraftdiff. (\%)} = \frac{(\text{gr.}_\text{Wert}(L/R) - \text{kl.}_\text{Wert}(L/R)) \times 100}{\text{größerer}_\text{Wert}(L_\text{oder}_R)}$$

В случае если разница силы торможения превышает 20% необходимо исследовать кривую силы торможения на графике, а именно, на каком месте наблюдаются самые большие различия (при низком или высоком значении силы торможения), и где может заключаться ошибка.

(например, низкая мощность или слишком позднее срабатывание тормозов)

**Торможение в процентах in %:**

Процентное значение торможения моста получается из суммы значений силы торможения отдельных колес, разделенной на измеренный вес моста или на допустимый общий вес, в случае если такой был введен.

$$z_{in}(\%) = \frac{\text{Summe\_Bremskräfte\_linkesRad\_rechtesRad}(N)}{\text{gemessene\_Achsgewichtskraft}(N)} \times 100$$

**Общие значения торможения в процентах**

Торможение в процентах вычисляется из суммы отдельных значений силы торможения, разделенной на вес транспортного средства, при этом вес транспортного средства соответствует сумме значений веса мостов и заданному допустимому общему весу.

$$z_{in}(\%) = \frac{\text{Summe\_der\_Bremskräfte}(N)}{\text{Gesamtgewichtskraft\_des\_KFZ}(N)} \times 100$$

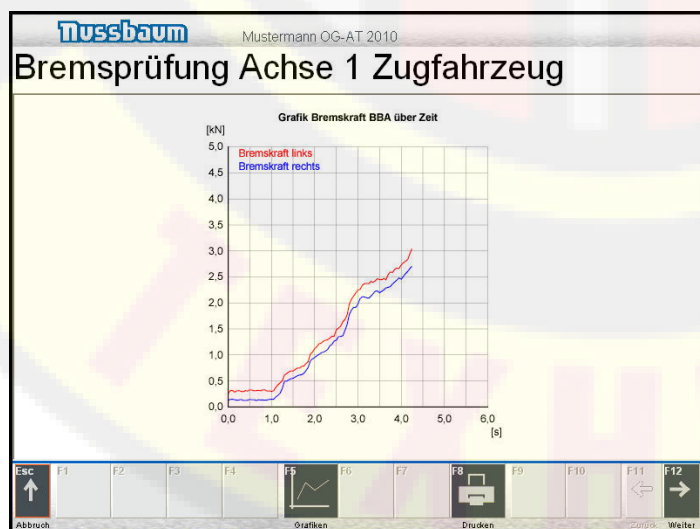
**Торможение, спереди, сзади, перекрестное в процентах:**

Торможение в процентах вычисляется из суммы значений силы торможения переднего моста, значений силы торможения заднего моста и самого плохого значения перекрестного торможения, разделенной на общий вес транспортного средства. Данное значение указывает, как 2 контура тормозного привода сказываются на транспортном средстве, если один из данных контуров выйдет из строя, т.е., на сколько велико значение силы оставшегося торможения в отношении общего веса (данное значения до сих пор требовалось только в Италии).

**5.3.1 Графика силы торможения BBA на протяжении определенного времени**

Нажмите в информационном окне результатов на кнопку **F5** и выберите функцию «Bremskraft BBA über Zeit» (график силы торможения BBA на протяжении определенного времени). В графике изображена сила торможения рабочей тормозной системы на протяжении определенного времени. Красным цветом обозначается левая сторона, а голубым цветом обозначается правая сторона. Если подключен датчик давления на ось Pz, то линия будет отображена зеленым цветом.

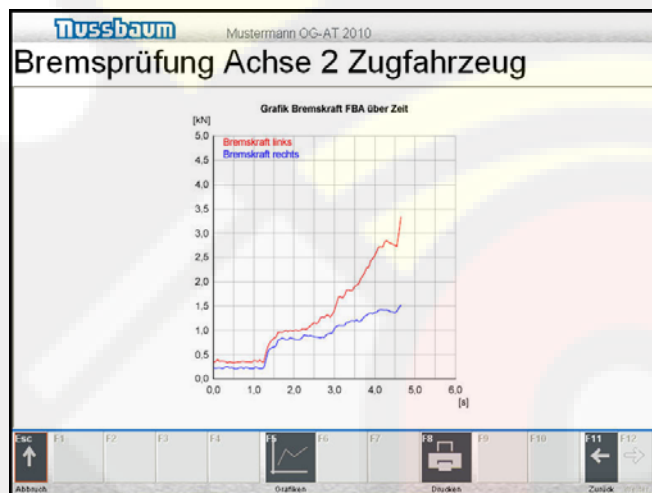
При помощи **F12** или **F11** Вы можете просмотреть отдельные мосты. При нажатии кнопки **ESC** Вы вернетесь обратно к информационному окну результатов.



### 5.3.2 График силы торможения FBA на протяжении определенного времени

Нажмите в информационном окне результатов кнопку **F5** и выберите функцию **Bremskraft FBA über Zeit** (сила торможения FBA на протяжении определенного времени). На графике будет отображена сила торможения стояночной тормозной системы на протяжении определенного времени. Красным цветом обозначается левая сторона, а голубым цветом отображается правая сторона. Если подключен датчик Pz, то линия будет отображена зеленым цветом.

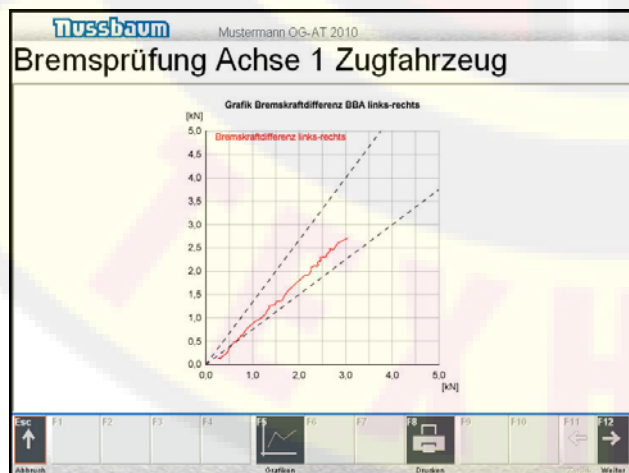
При помощи кнопки **F12** или **F11** Вы можете просмотреть отдельные мосты. При нажатии на кнопку **ESC** Вы вернетесь назад к информационному окну „Обзор результатов“.



### 5.3.3 График разницы силы торможения слева и справа BBA

Нажмите в информационном окне «Обзор данных» кнопку **F5** и выберите функцию «Bremskraftdifferenz links-rechts BBA» (график разницы силы торможения слева и справа BBA). На графике будет показана разница силы торможения между левым и правым колесом. Кривая должна, по возможности, проходить равномерно по середине. Она указывает, в какую сторону (левую или правую) тянет транспортное средство при торможении и, склонно ли транспортное средство к заносу (задний мост). Заштрихованные линии соответствуют заданной максимальной разнице силы торможения.

При помощи кнопки **F12** или **F11** Вы можете просмотреть отдельные мосты. При нажатии кнопки **ESC** Вы снова вернетесь к информационному окну «Обзор результатов». При нажатии кнопки **ESC** Вы снова вернетесь к информационному окну «Обзор результатов».



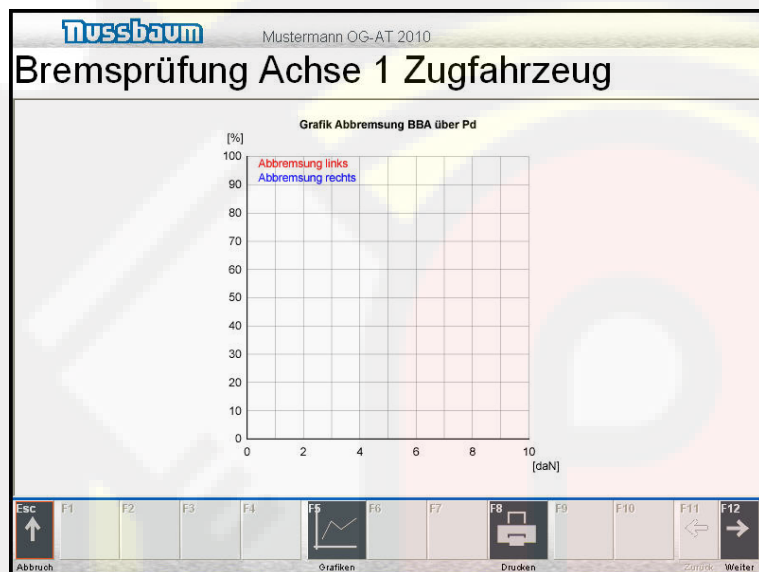
### 5.3.4 График – торможение нажатием на педаль

- i Только при подключенном приборе для измерения усилия на педаль можно отобразить кривые на графике, в противном случае появится пустая картинка.

Нажмите в информационном окне «Обзор результатов» кнопку **F5** и выберите функцию «**Abbremsung über Pedalkraft**» (торможение нажатием на педаль). На графике будет изображено общее торможение путем нажатия на педаль.

По возможности кривые должны быть идентичными. Они показывают торможение слева и справа при нажатии на педаль.

При помощи кнопки **F12** или **F11** Вы можете просмотреть отдельные мосты. При нажатии кнопки **ESC** Вы снова вернетесь к информационному окну «Обзор результатов»

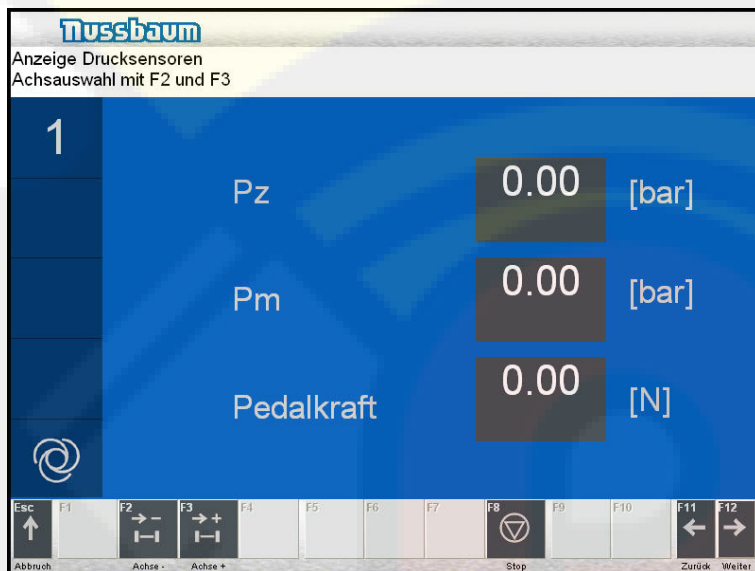


Нажав на кнопку **ESC**, Вы вернетесь назад к информационному окну „Обзор этапов проверки“.

## 5.4 Протокол, отображающий давления в системе тормозного привода / усилие на педаль

Если во время проверки подключен прибор для проверки усилия на педали (опция), Вы можете в любое время во время проверки тормозной системы запросить при помощи кнопки **F12** значения давления в системе тормозного привода. При нажатии кнопки **F11** Вы снова вернетесь к проверке силы торможения.

После того как проверка была завершена для отдельного моста, будут показаны максимальные значения. Значения приводятся в информационном окне результатов и распечатки протоколов.



## 5.5 Данные о клиенте

В информационном окне „Обзор этапов проверки“ Вы можете при помощи кнопки **F7 (клиент)** выполнить корректировку данных клиента или ввести новые данные о клиенте для очередного измерения.

В поле ввода **Bemerkungen (примечания)** Вы можете добавить комментарий к результату проверки (максимум 2 строчки с 30 символами).

## 5.6 Распечатка протокола

В информационном окне „Обзор этапов проверки“ предлагаются следующие способы для распечатки:

- Протокол вкратце
- Протокол, отображающий результаты проверки хода колеса
- Протокол, отображающий результаты проверки подвески колеса
- Протокол, отображающий проверку тормозной системы

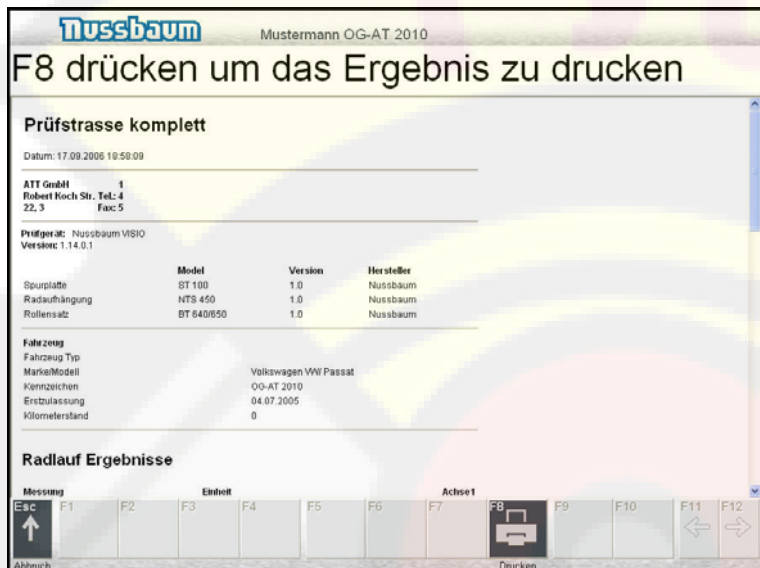
Выберите необходимый Вам протокол. Порядок выполнения действий описывается в следующих разделах.



### 5.6.1 Протокол вкратце

В информационном окне „Обзор этапов проверки“ нажмите кнопку **F8** для того, чтобы вывести на экран протокол вкратце.

Для распечатки протокола нажмите кнопку **F8**.

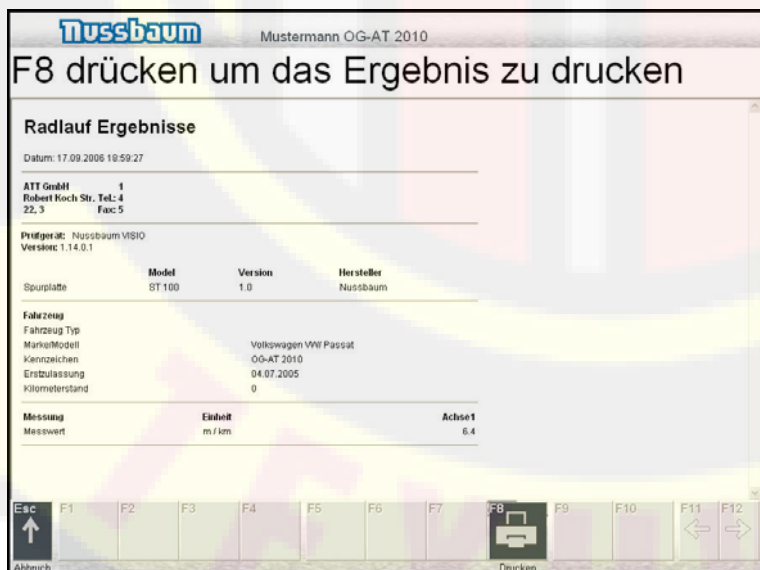


При нажатии кнопки **ESC** Вы вернетесь к информационному окну «Обзор этапов проверки».

### 5.6.2 Протокол, отображающий результаты проверки хода колеса

В информационном окне «Обзор этапов проверки» выберите этап проверки **Radlauf** (схождение колес). При нажатии кнопок **F7** и **F8** протокол, отображающий результаты проверки хода колеса, будет выведен на экран.

Для распечатки протокола нажмите кнопку **F8**.

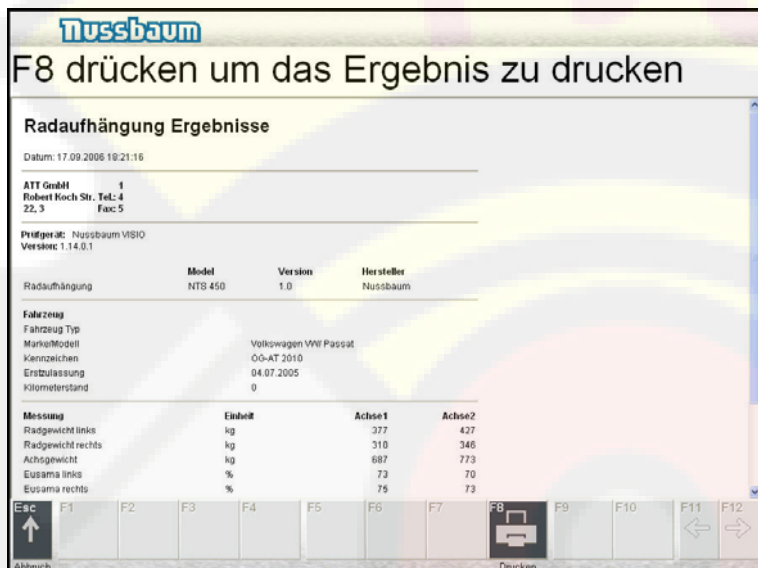


При нажатии кнопки **ESC** Вы вернетесь к информационному окну «Обзор этапов проверки».

### 5.6.3 Протокол, отображающий проверку подвески колес

В информационном окне «Обзор этапов проверки» выберите этап проверки **Radaufhängung (подвеска колес)**. При нажатии кнопок **F7** и **F8** протокол, отображающий результаты проверки подвески колес, будет выведен на экран.

Для распечатки протокола нажмите кнопку **F8**.

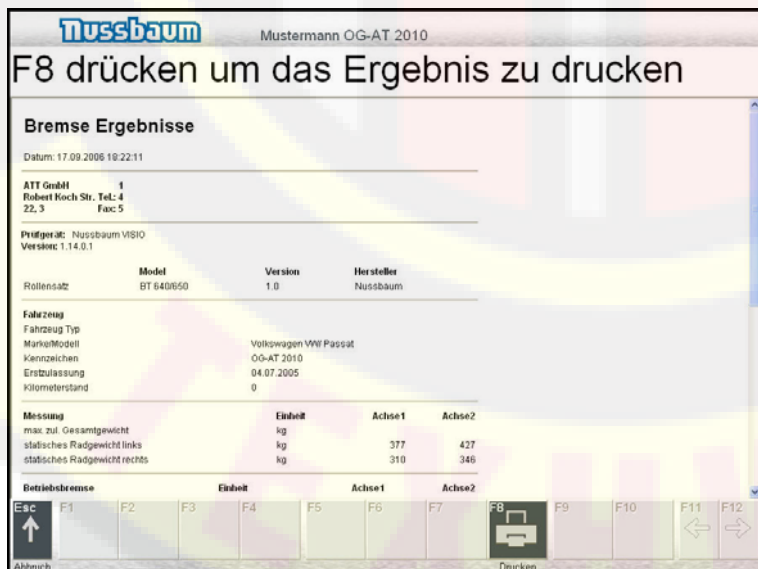


При нажатии кнопки ESC Вы вернетесь к информационному окну «Обзор этапов проверки».

### 5.6.4 Протокол, отображающий результаты проверки тормозной системы

В информационном окне „Обзор этапов проверки“ выберите этап проверки **Bremsenprüfung** (проверка тормозной системы). При нажатии кнопок **F7** и **F8** протокол, отображающий результаты проверки тормозной системы, будет выведен на экран.

Для распечатки протокола нажмите кнопку **F8**.



При нажатии кнопки ESC Вы вернетесь к информационному окну «Обзор этапов проверки».

## 6 Ввод в эксплуатацию и общие настройки

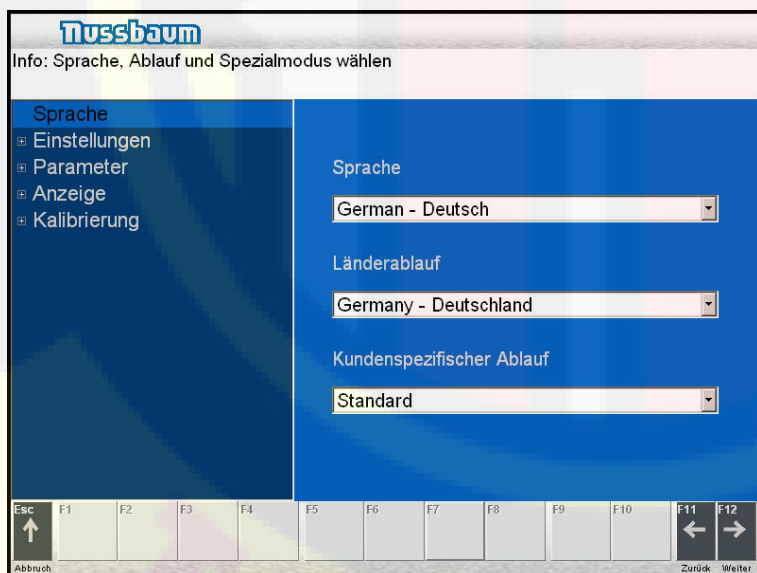
Испытательную линию необходимо настроить на действительные условия при первом вводе в эксплуатацию, при изменении использующих компонентов, а также при смене пользователя (контролёра) или адреса мастерской.



В стартовой заставке Вы можете вызвать меню **Конфигурации** при помощи кнопки **F7 (конфигурация)**.

Затем последует запрос пароля.

- Введите пароль "**nussbaum**".
- Подтвердите введенные данные при помощи „**Ja**“. На экран будет выведено меню **Конфигурации**.



Далее приводится пояснение отдельных пунктов меню с соответствующими возможностями настройки.

- i При нажатии клавиши **F1 (ESC)** Вы будете возвращаться от пункта меню назад к меню **Конфигурации**.
- i При помощи кнопки **F11** или **F12** Вы можете перемещаться по отдельным пунктам меню **Конфигурации**.
- i При помощи мышки Вы можете щелкнуть в любое время по любому пункту меню **Конфигурации**.

## 6.1 Выбор языка и процесса, исходя из специфики страны или клиента

В данном пункте меню Вы можете выбрать язык, которым Вы хотите пользоваться при обслуживании оборудования.

В случае если предписан конкретный процесс согласно специфике страны и клиента, выбор все равно выполняется в данном пункте меню.



www.rustehnika.ru

Выберите в поле выбора при помощи ниспадающего меню желаемый язык, а также процесс согласно специфике страны и клиента.

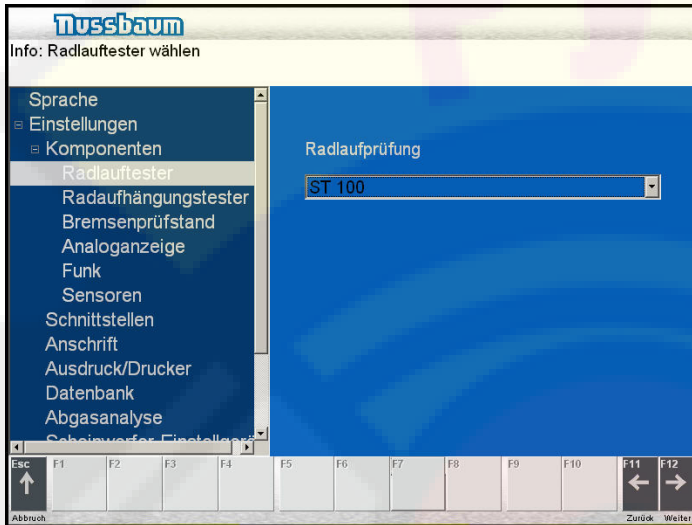
При помощи кнопки **F12** сохраните сделанный выбор и перейдите к следующему пункту меню конфигураций.

## 6.2 Настройки под настройками

Для того чтобы процесс проверки протекал в соответствии с конструкцией испытательной линии, следует выполнить соответствующую настройку испытательной линии.

## 6.2.1 Выбор компонентов

При помощи мышки или клавиши «курсор» выберите пункт меню **Einstellen (настройка)** или введите первую букву пункта меню при помощи клавиатуры. Выберите пункт меню **Komponenten (Компоненты)**. Выполните подтверждение при помощи кнопки **F12**.



- **Устройство для проверки хода колеса**

Выберите в меню **Компоненты** пункт меню **Radlaufprüfung (устройство для проверки хода колеса)** и выберите в поле выбора необходимый режим работы.

Для выбора предоставляются следующие рабочие режимы:

Aus	Устройства для проверки хода колеса нет в наличии
ST 100	Устройство для проверки хода колеса без пластины для снятия нагрузки
ST 170	Устройство для проверки хода колеса с пластиной для снятия нагрузки

При помощи кнопки **F12** сохраните сделанный выбор и перейдите к следующему пункту меню конфигураций.

i Выбор и настройка следующих пунктов меню выполняется так же, как описывалось для устройства для проверки хода колеса.

- **Прибор для проверки подвески колес**

Aus                      Выключено/Eusama/Boge

- **Испытательный стенд для проверки тормозной системы**

Секция роликового конвейера:	Выключено/тип – секция роликового конвейера
Оборудование для взвешивания:	Да/нет
Отключение при буксовании	Включено/Выключено
Предохранительное устройство для ремонтной ямы:	Да/нет
Привод на все колеса	Включено/Выключено
Опускающийся порог	Включен/выключен
Индивидуальный колесный привод	Выключено/слева/справа

- **Аналоговый индикатор**

Аналоговый индикатор	Выключен/значения по шкале
Количество аналоговых индикаторов	1-4
Жидкокристаллический индикатор	Включен/Выключен

- **Радиосвязь**

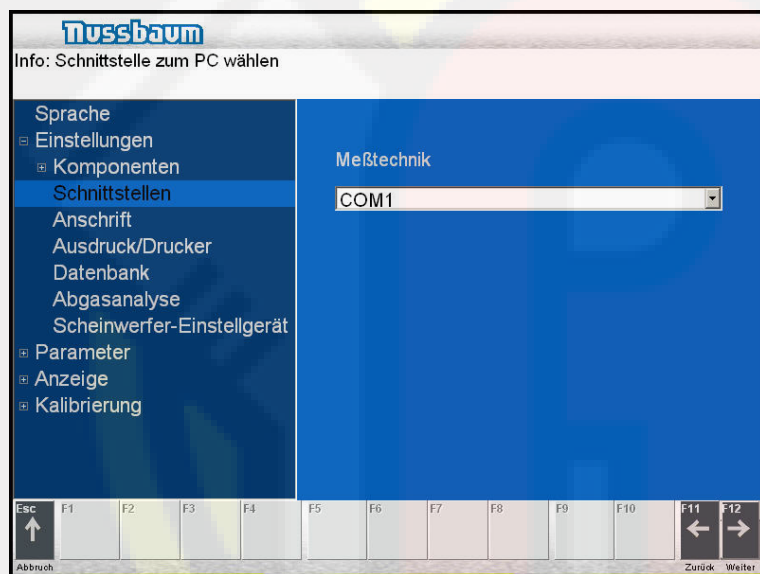
Радиосвязь	Включена/выключена
Идентификатор сети	0/1
Сигнальный предел радиосвязи	мин = 0/макс = 100 (нормальное значение = 60)

- **Датчики**

Прибор для измерения усилия на педали:	Выключить/кабельное соединение/радиосвязь/ кабельное соединение с возможностью калибровки
Pm (Соединительная головка)	Выключить/кабельное соединение/радиосвязь
Pz (Тормозной цилиндр)	Выключено/кабельное соединение/радиосвязь

## 6.2.2 Настройка интерфейсов

В данном пункте меню выполняется настройка ряда имеющихся в наличии серийных интерфейсов. Данные интерфейсы соединяются с имеющимися в наличии компонентами.



При помощи кнопки **F12** Вы можете сохранить свой выбор и перейти к следующему пункту меню конфигурации.

### 6.2.3 Ввод адреса

В данном пункте меню Вы можете ввести свой адрес. Адрес будет указываться на распечатке протокола.

The screenshot shows the 'Nussbaum' configuration interface. The title bar reads 'Info: Addressangaben eingeben'. On the left is a navigation tree with 'Anschrift' selected. The main area contains a form with the following fields:

Name	ATT GmbH
Name 2	automotive testing technologies
Straße	Robert-Koch-Str.35
Postleitzahl	77694
Ort	Kehl-Auenheim
Telefon	+49 7851 89885-0
Fax	+49 7851 89885-50
E-Mail	info@a2t.de
Internet	www.a2t.de

At the bottom, there is a keyboard navigation bar with 'Esc' (Abbruch), F1-F10, F11 (Zurück), and F12 (Weiter) buttons.

При помощи клавиатуры введите данные своего адреса. Неправильные или старые данные можно перезаписать.

При помощи кнопки **F12** сохраните свой выбор и перейдите к следующему пункту меню конфигураций.

### 6.2.4 Выбор принтера

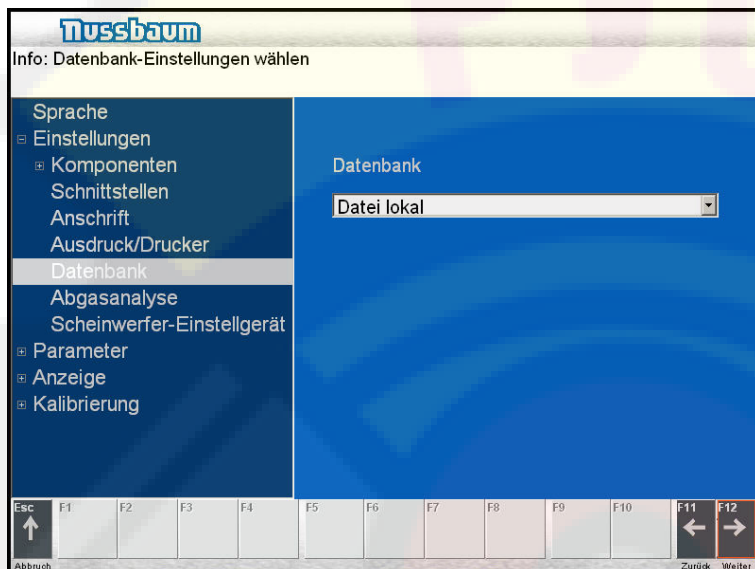
Выберите в поле выбора **Druckerauswahl (выбор принтера)** принтер, при помощи которого Вы бы хотели распечатать свои протоколы.

The screenshot shows the 'Nussbaum' configuration interface. The title bar reads 'Info: Drucker wählen'. On the left is a navigation tree with 'Ausdruck/Drucker' selected. The main area contains a dropdown menu labeled 'Druckerauswahl' with the selected option 'WATT SERVERXEROX 245 PS'.

At the bottom, there is a keyboard navigation bar with 'Esc' (Abbruch), F1-F10, F11 (Zurück), and F12 (Weiter) buttons.

## 6.2.5 Банк данных

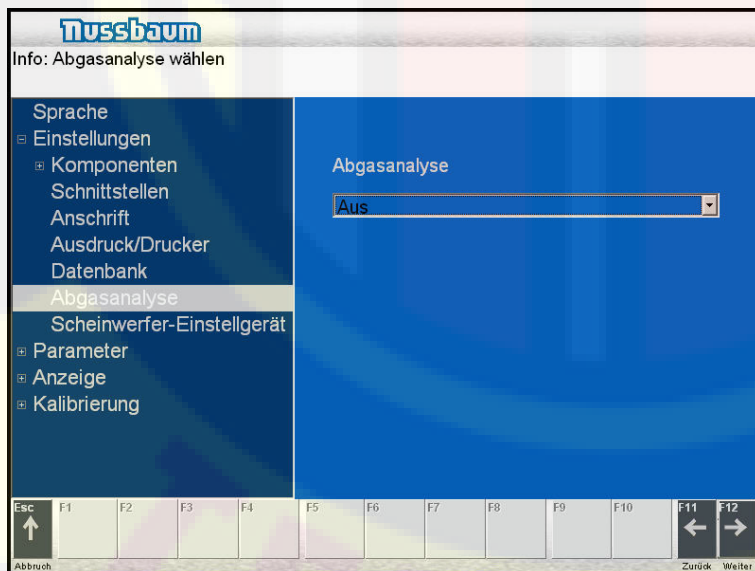
Выберете в поле выбора **Datenbank (банк данных)** место, в котором Вы бы хотели сохранить свои данные.



При помощи кнопки **F12** сохраните свой выбор и перейдите к следующему пункту меню конфигурации.

## 6.2.6 Анализ отработавших газов

Выберите в поле выбора **Abgasanalyse (анализ отработавших газов)**, какой прибор Вы подключили к испытательной линии для анализа отработавших газов.

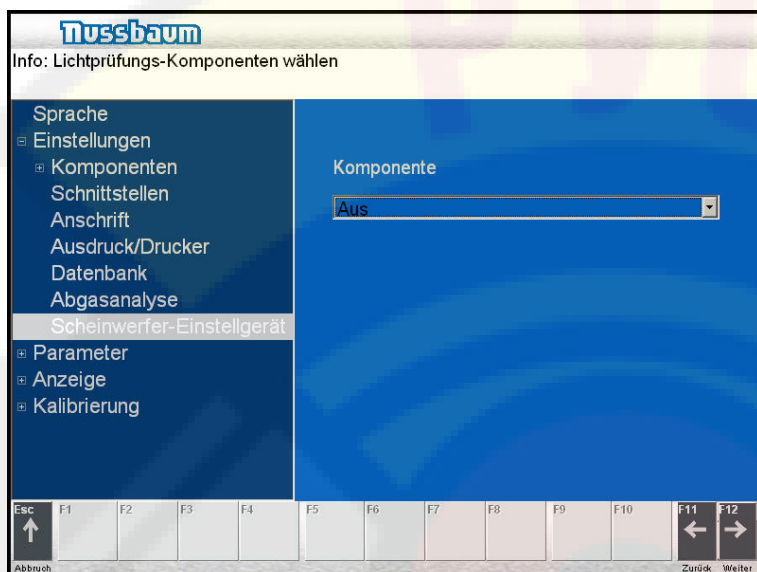


При помощи кнопки **F12** сохраните свой выбор и перейдите к следующему пункту меню конфигураций.



## 6.2.7 Настройка прибора для установки фар

Если у Вас есть в наличии прибор для установки фар, то его следует добавить в данном пункте меню в процесс проверки. При помощи мышки выберите **Ein (включено)** или **Aus (выключено)**.



При помощи кнопки **F12** сохраните свой выбор и перейдите к следующему пункту меню конфигураций.

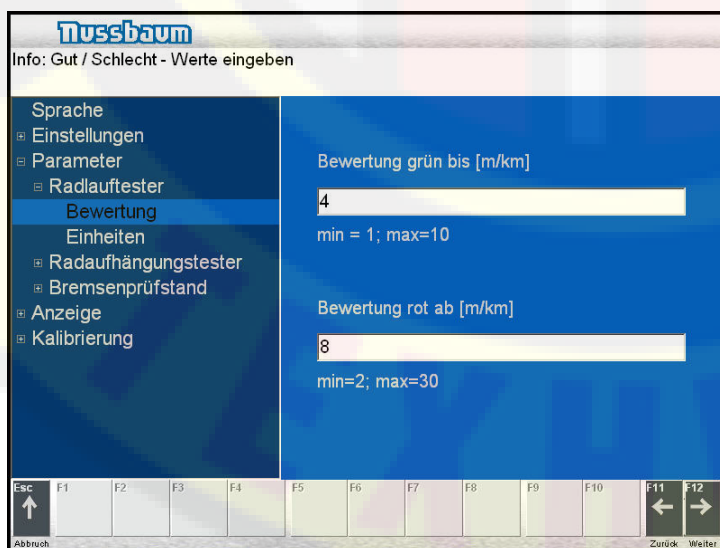
## 6.3 Настройки под полем «Параметр»

В данном меню задаются предельные значения для оценки в виде изображения «Хорошо/плохо» для прибора для проверки хода колеса, прибора для проверки подвески колеса и испытательного стенда для проверки тормозной системы.

! **Соблюдайте местные предписания!**

### 6.3.1 Настройки для прибора, применяемого для проверки хода колеса

Выберите при помощи мышки под полем **Parameter (параметр)** пункт меню **Radlauftester** (прибор для проверки хода колеса).



- **Оценка (зеленый) до значения**

Щелкните мышкой в поле ввода по „**Bewertung grün bis**“ (оценка (зеленый) до значения). При помощи клавиатуры введите числовое значение. До этого отклонения прямолинейного движения оценка является нормальной (зеленый цвет). Как только данное значение будет превышено, значение приобретет желтый цвет.

- **Оценка (красный) со значения**

Щелкните мышкой в поле ввода по „**Bewertung rot ab**“ (оценка (красный) со значения). Задайте при помощи клавиатуры числовое значение. До этого отклонения значение будет иметь желтый цвет. Как только данное значение будет превышено, значение приобретет красный цвет.

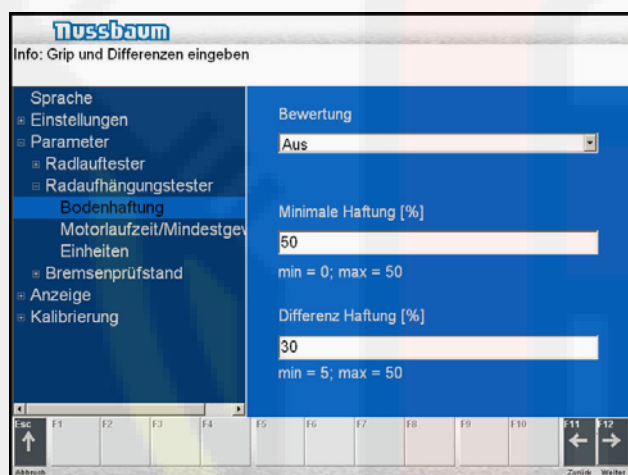
При помощи кнопки **F12** сохраните свой выбор и перейдите к следующему пункту меню конфигураций.

- **Выбор единиц**

В данном пункте меню Вы можете задать, в каких единицах будет указываться, а также распечатываться результаты схождения колес: **m/km** или **mm/m**.

### 6.3.2 Настойки для прибора, применяемого для проверки подвески колес

При помощи мышки выберите под полем **Parameter (параметр)** пункт меню **Radaufhängungstester** (прибор для проверки подвески колес).



- **Оценка**

Выберите при помощи мышки, должна ли оценка транспортного средства выводиться на дисплей или нет.

- **Минимальное значение сцепления с опорной поверхностью**

Щелкните мышкой в поле ввода по **Minimale Haftung (минимальное значение сцепления с опорной поверхностью)**. Введите при помощи клавиатуры числовое значение. Если измеренное значение сцепления с опорной поверхностью меньше чем заданное значение, то измеренное значение будет обозначено красным цветом (оценка: плохо).

- **Разница значений сцепления с опорной поверхностью**

Настройка пункта меню **Differenz Haftung (разница значений сцепления с опорной поверхностью)** выполняется, как описано для пункта **Minimale Haftung (минимальное значение сцепления с опорной поверхностью)**. В случае если разница измеренных значений сцепления с опорной поверхностью между левым и правым колесом больше заданного значения, то измеренное значение будет обозначено красным цветом (оценка: плохо)

При помощи кнопки **F12** сохраните свой выбор и перейдите к следующему пункту меню конфигураций.

- **Время работы двигателя**

В данном пункте меню задается время работы двигателей прибора для проверки подвески колес.

! У приборов для проверки подвески колес с функцией «Симулятор шума» необходимо задавать большее время работы двигателя!

- **Распознавать транспортное средство со значения**

В данном пункте меню следует задать значение веса, с которого будет выполняться распознавание транспортного средства, установленного на прибор для проверки подвески колес.

При помощи кнопки **F12** сохраните свой выбор и перейдите к следующему пункту меню конфигураций.

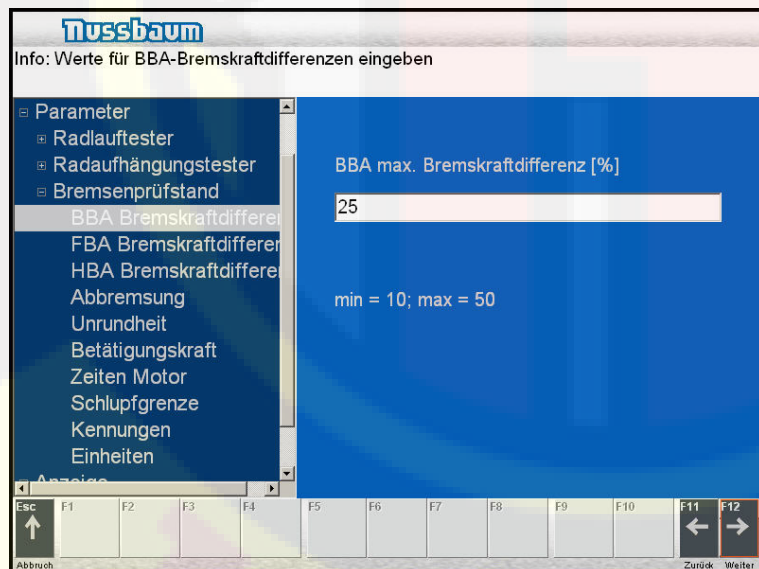
- **Выбор единиц**

В данном пункте меню Вы можете задать, в каких единицах будет указываться, а также распечатываться вес моста: **kg**, **daN** или **t**.

При помощи кнопки **F12** сохраните свой выбор и перейдите к следующему пункту меню конфигураций.

### 6.3.3 Настройки для испытательного стенда, применяемого для проверки тормозной системы

При помощи мышки под полем **Parameter (Параметр)** выберите пункт меню **Bremsenprüfstand** (испытательный стенд для проверки тормозной системы). Выполните подтверждение при помощи кнопки **F12**.



- **Разница силы торможения BBA**

Щелкните мышкой в поле ввода по **BBA max. Bremskraftdifferenz (максимальная разница силы торможения BBA)**. При помощи клавиатуры введите числовое значение для максимально допустимой разницы силы торможения рабочей тормозной системы.

При помощи кнопки **F12** сохраните свой выбор и перейдите к следующему пункту меню конфигураций.

Настройка пунктов меню от **FBA max. Bremskraftdifferenz** (максимальная разница силы торможения **FBA**) до **HBA max. Bremskraftdifferenz** (максимальной силы торможения **HBA**) выполняется в соответствии с описаниями для пункта меню **BVA max. Bremskraftdifferenz** (максимальная разница силы торможения **BVA**). Ниже описывается значение отдельных пунктов меню:

- **BVA max. Bremskraftdifferenz (максимальная разница силы торможения BVA)**  
Минимально допустимая разница силы торможения рабочей тормозной системы для отдельных мостов
- **FBA max. Bremskraftdifferenz (максимальная разница силы торможения FBA)**  
Максимально допустимая разница силы торможения для тормоза со стопорным устройством (ручной тормоз).
- **HBA max. Bremskraftdifferenz (максимальная разница силы торможения HBA)**  
Максимально допустимая разница силы торможения для запасного тормоза.
- **BVA Min. Abbremsung (минимально торможение BVA)**  
Минимальное значение минимального торможения рабочей тормозной системы в процентах в отношении всего транспортного средства.
- **FBA Min. Abbremsung (минимально торможение FBA)**  
Минимальное значение минимального торможения тормоза со стопорным устройством (ручной тормоз) в процентах в отношении всего транспортного средства.
- **HBA Min. Abbremsung (минимальное торможение HBA)**  
Минимальное значение минимального торможения при помощи запасной тормозной системы в процентах в отношении всего транспортного средства.
- **Max. Unrundheit (максимальная овальность)**  
Максимальное значение овальности для отдельных мостов.
- **Grenzwert Unrundheitsmessung (niedrige Geschwindigkeit) предельное значение измерения овальности (низкая скорость)**  
Сила торможения, которую минимум необходимо достигнуть при низкой скорости (грузового транспортного средства) для того, чтобы активировать функцию измерения овальности.
- **Grenzwert Unrundheitsmessung (hohe Geschwindigkeit) предельное значение измерения овальности (высокая скорость)**  
Сила торможения, которую минимум необходимо достигнуть при высокой скорости (легкового транспортного средства) для того, чтобы активировать функцию измерения овальности.
- **BVA Betätigungskraft (сила приведения в действие BVA)**  
Максимальное значение силы приведения в действие (усилие на педаль) для рабочей тормозной системы.
- **FBA Betätigungskraft (сила приведения в действие FBA)**  
Максимальное значение силы приведения в действие (усилие на педаль) для тормоза со стопорным устройством
- **Hochlaufzeit Motor (время разгона двигателя)**
- **Wiederanlaufzeit Motor (время для повторного запуска двигателя)**
- **Schlupfgrenze niedrige Geschwindigkeit (предельное значение для буксования, низкая скорость)**
- **Schlupfgrenze hohe Geschwindigkeit (предельное значение для буксования, высокая скорость)**
- **Allradantrieb-Differenzabschaltung (отключение полного привода при значительной разнице)**  
Максимально допустимая сила торможения отдельных колес при проверке полного привода
- **Allradantrieb –Sensitivität (Чувствительность привода на все колёса)**  
Максимальное предельное значение для приведения в действие автоматического распознавания привода на все колеса

- **Kennungen (Код опознавания)**

Номер прибора

- **Einheitenauswahl (выбор единицы)**

В данном пункте меню Вы можете задать, в каких единицах будет выполняться индикация и распечатка силы торможения, усилия на педали, а также вес моста: **N, daN, kN, kgf kg** или **t**.

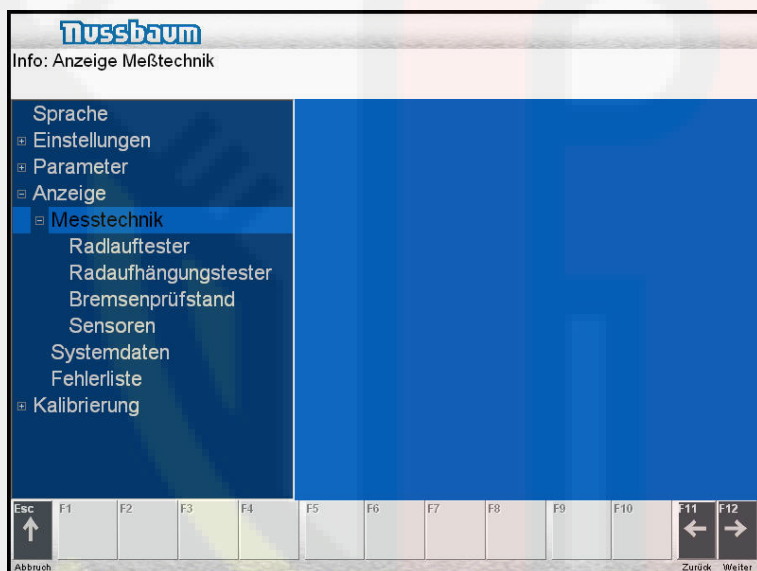
При помощи кнопки F12 сохраните свой выбор и перейдите к следующему пункту меню конфигураций.

## 6.4 Вывод техники измерения, системных данных и списка ошибок на экран

Для того чтобы быстро и просто получить общий обзор о состоянии испытательной линии, Вы можете просмотреть и распечатать фактические значения измерения и информацию к технике измерения, системным данным и к списку ошибок в меню **Konfiguration (конфигурация)** в группе ввода **Anzeige (вывод на экран)**.

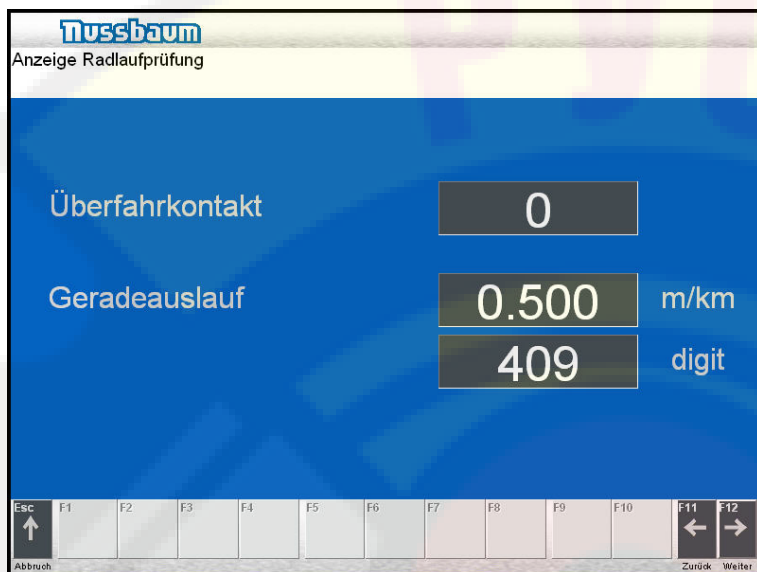
### 6.4.1 Измерительная техника

Выберите при помощи мышки в поле **Anzeigen (вывод на экран)** пункт меню **Messtechnik**. Подтвердите свой выбор при помощи кнопки **F12**.



- **Прибор для проверки развала колес**

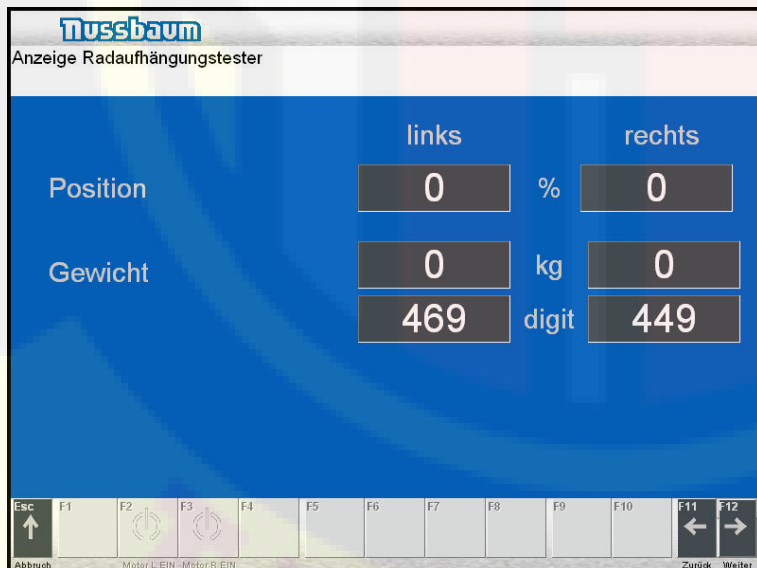
При нажатии кнопки **F12** Вы получите доступ к значениям измерения прибора для проверки развала колес.



В ненагруженном состоянии все значения должны составлять  $0 \pm 1$  м/км.

- **Прибор для проверки подвески колес**

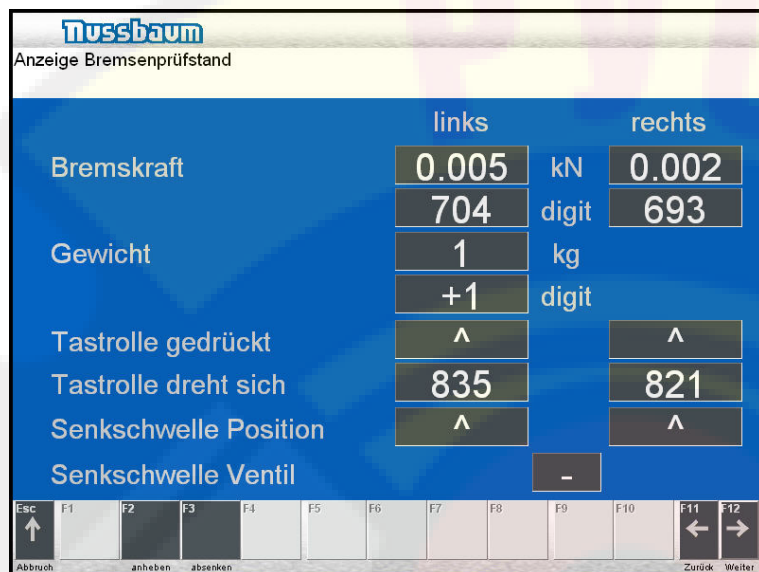
При нажатии кнопки **F12** Вы получите доступ к значениям измерения прибора для проверки подвески колес.



В ненагруженном состоянии значения, указанные в килограммах и процентах, должны равняться 0.

- **Испытательный стенд для проверки тормозной системы**

При нажатии кнопки **F12** Вы получите доступ к значениям измерения испытательного стенда для проверки тормозной системы.



В ненагруженном состоянии значения силу торможения должны равняться 0.

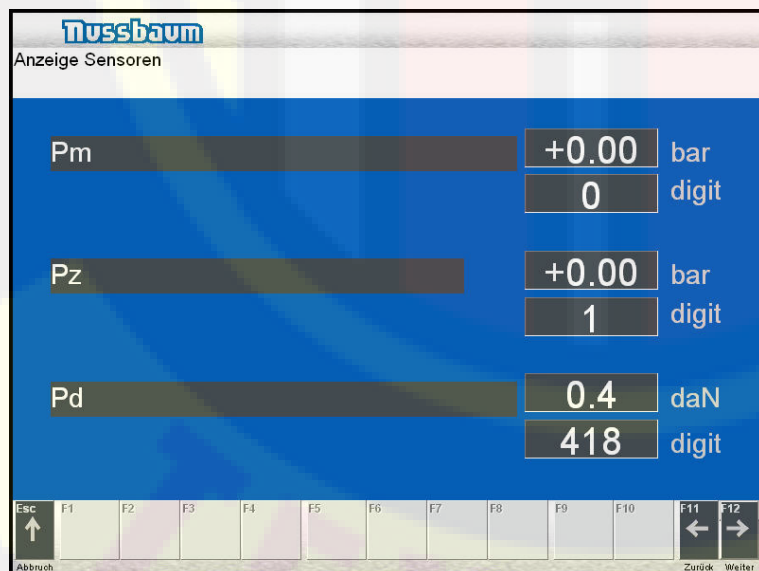
В ненагруженном состоянии значения веса должны составлять  $0 \pm 3\text{kg}$ .

В выключенном состоянии блокировочный валик роликового испытательного стенда должен показывать ^.

В выключенном состоянии опускающийся порог должен показывать ^.

- **Датчики давления**

При помощи кнопки **F12** Вы получите доступ к значениям измерения датчиков давления.



В выключенном состоянии Pm должно составлять 0.

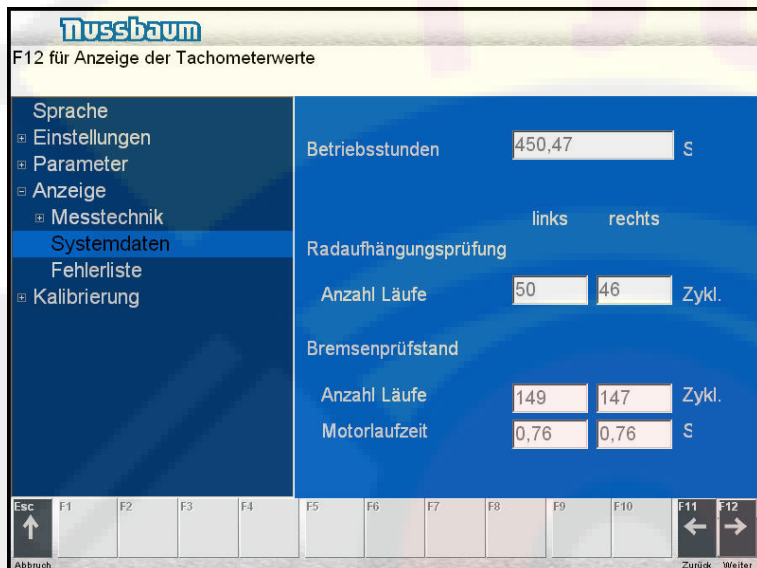
В выключенном состоянии Pz должно составлять 0.

В выключенном состоянии Pd должно составлять 0.

## 6.4.2 Системные данные

При нажатии кнопки **F12** Вы получите доступ к системным данным.

В данном пункте меню приводится общая информация о системе (компоненты испытательной линии и измерительное вычислительное устройство).

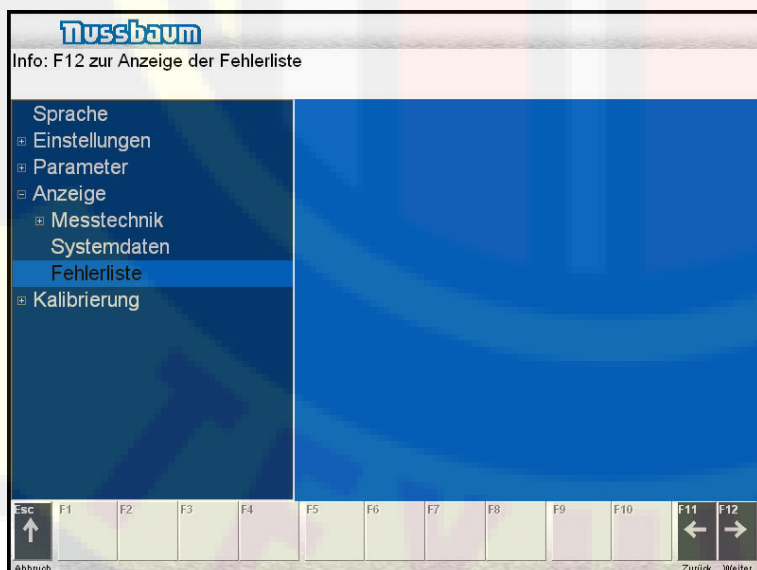


В данном окне приводится общая информация о компонентах испытательной линии, полученная при помощи измерительной техники. Во время работы измерительная техника определяет число циклов измерения на компонент испытательной линии, время работы двигателя испытательного стенда для проверки тормозной системы и время работы.

## 6.4.3 Список ошибок

При нажатии кнопки **F12** Вы получите доступ к **списку ошибок**.

На экран будут выведены сообщения об ошибках и предупреждения.



При нажатии кнопки **F4** записи будут удалены.

Если ошибки и впредь будут появляться, то они снова будут выводиться на дисплей (смотрите главу «сообщение об ошибке и список ошибок»).



## 6.5 Калибровка

С указаниями по калибровке испытательного стенда Вы можете ознакомиться в инструкции по монтажу.

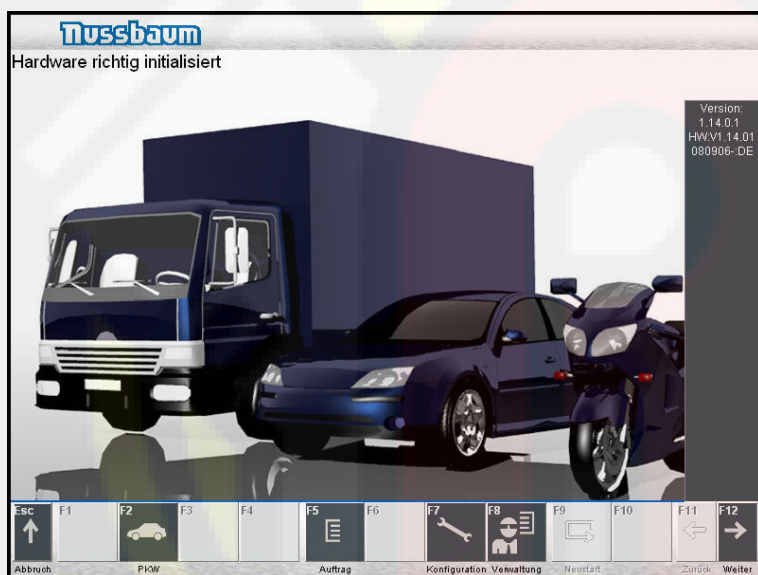
## 7 Управление

В пункте программы **Verwaltung** (управление) Вы можете подогнать испытательную линию к своим специфическим потребностям.

В меню **Verwaltung (управление)** Вы можете:

- заново определить согласовать, переименовать и удалить этапы проверки.
- задать основные настройки для начала проверки.
- запросить основные данные измерения.

После запуска испытательной линии и успешной инициализации аппаратного обеспечения на экране появится заставка.



www.rustehnika.ru

Выберите при помощи кнопки **F8** меню **Verwaltung** (управление).

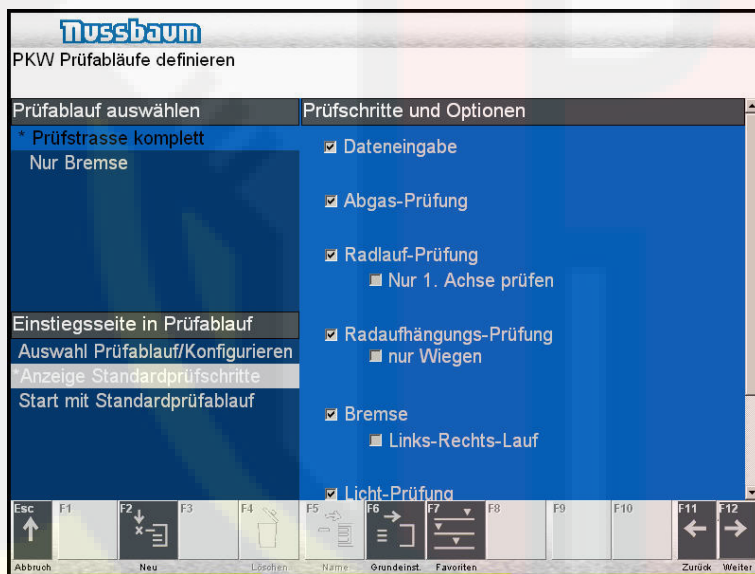
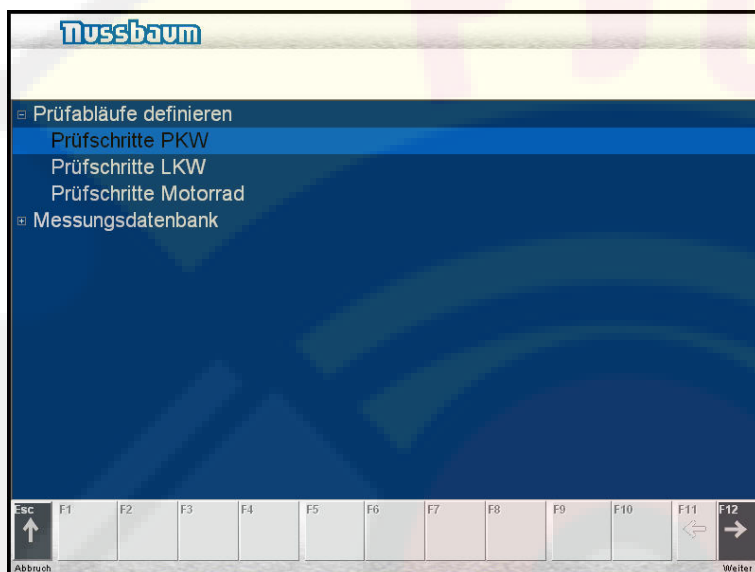
На экране появится запрос пароля. Введите пароль "**nussbaum**" и подтвердите его при помощи кнопки **F4 (Ja)**.

На данном этапе Вы находитесь в управляющей программе.

При помощи кнопки **F1** Вы можете возвращаться из каждого пункта меню к началу проверки.

## 7.1 Определение хода проверки

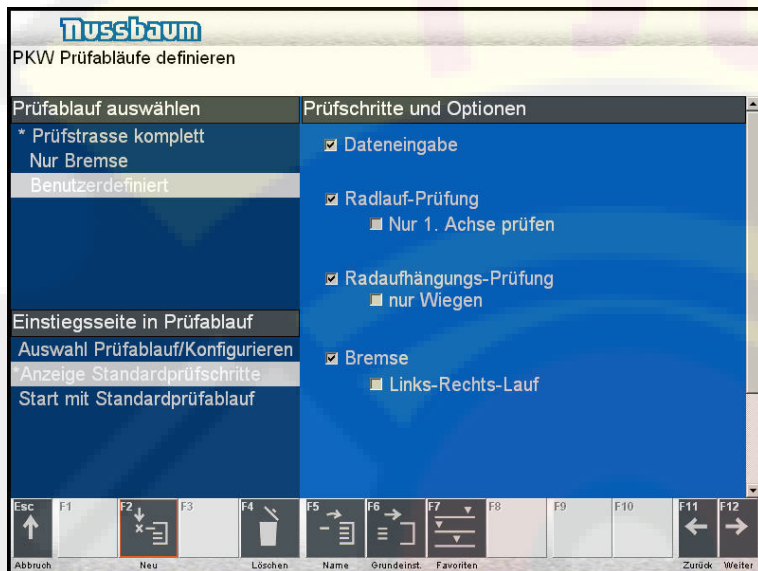
Выберите в пункте меню **Prüfablauf definieren** (определение хода проверки) ход проверки для **LKW** (грузового транспортного средства), **PKW** (легкового транспортного средства) или **Motorrad** (мотоцикла). Подтвердите свой выбор при помощи кнопки **F12**.



В данном пункте меню Вы можете заново определить, согласовать, переименовать и стереть ход проверки, а также определить его как стандарт. Вы можете также задать основные настройки для начала проверки.

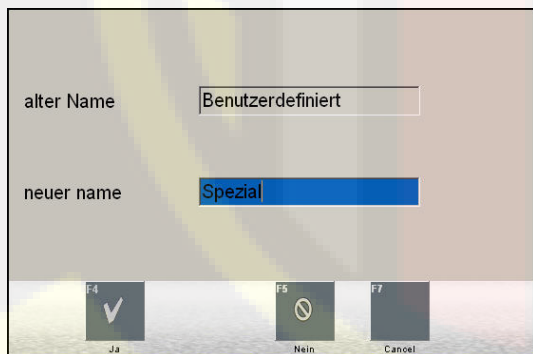
### 7.1.1 Определение нового хода проверки

Нажмите на кнопку **F2** для того, чтобы определить новый ход проверки. Обозначьте в области **Prüfschritte** (этапы проверки и опции) необходимые этапы проверки. Подтвердите свой выбор при помощи кнопки **F12**. Новый заданный ход проверки теперь обозначается как „Benutzerdefiniert“ (заданный пользователем) (Переименование хода проверки смотрите ниже)



### 7.1.2 Переименование имеющегося в наличии хода проверки

Следует отметить ход проверки, который Вы хотите переименовать. При нажатии кнопки **F5** откроется окно, в котором Вы можете переименовать выбранный ход проверки. При нажатии кнопки **F4** изменения перенимаются, при нажатии кнопки **F7** изменения не перенимаются.

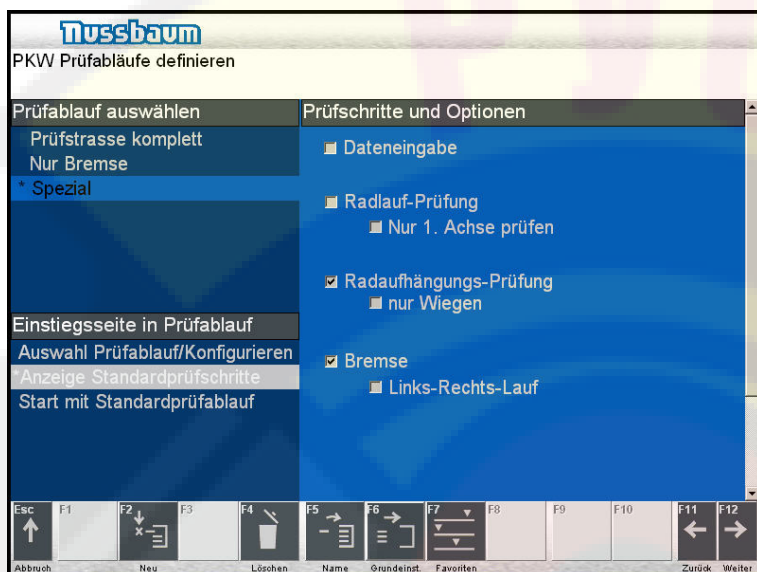


### 7.1.3 Согласование имеющегося в наличии хода проверки

Следует отметить ход проверки, который Вы хотите согласовать. Обозначьте в области **Prüfschritte und Optionen** (этапы проверки и опции) этапы проверки, которые Вы хотите изменить. После того как Вы сделали изменения, Вы можете выполнить сохранения, нажав на кнопку **F12**.

### 7.1.4 Определение хода проверки как стандарта

Отметьте ход проверки, который Вы хотите определить как стандартный ход проверки. При нажатии **F6** выполняется присваивание. Желаемый ход проверки обозначен звездочкой.



www.rustehnika.ru

### 7.1.5 Удаление имеющегося в наличии хода проверки

Отметьте ход проверки, который Вы хотите удалить. При нажатии **F4** происходит удаление выбранного хода проверки.

## 7.2 Способ входа в программу проверки

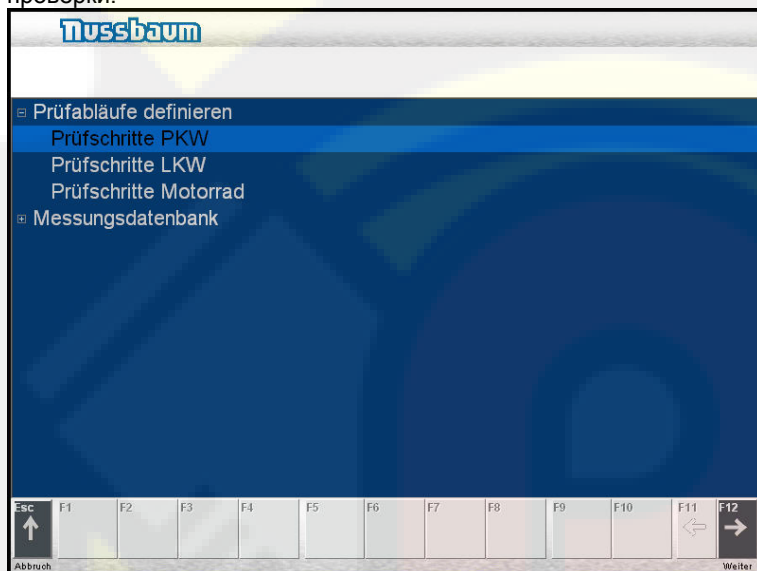
Для выбора предоставляются три разные возможности входа, которые можно определить в пункте программы **Verwaltung (управление)**.

После запуска испытательной линии и успешной инициализации аппаратного обеспечения появится заставка. Сделайте выбор при помощи кнопки **F8 (Управление)**.

На экране появится запрос пароля. Введите пароль "**NUSSBAUM**" и выполните подтверждение при помощи кнопки **F4 (Ja)**.

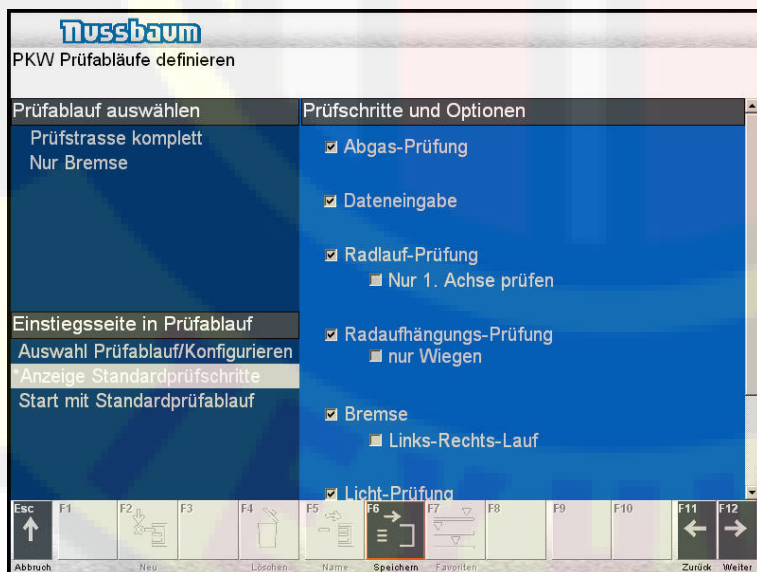
На данном этапе Вы находитесь в управляющей программе.

При нажатии кнопки **F12** Вы сможете возвращаться из каждого пункта меню к входу в программу проверки.



Дважды щелкните по **Prüfablauf definieren (определить ход проверки)** и выберите **LKW (грузовой автомобиль)**, **PKW (легковой автомобиль)** или **Motorrad (мотоцикл)**. Подтвердите свой выбор при помощи кнопки **F12**.

Отметьте желаемый способ входа в программу проверки и выполните подтверждение при помощи кнопки **F6**.

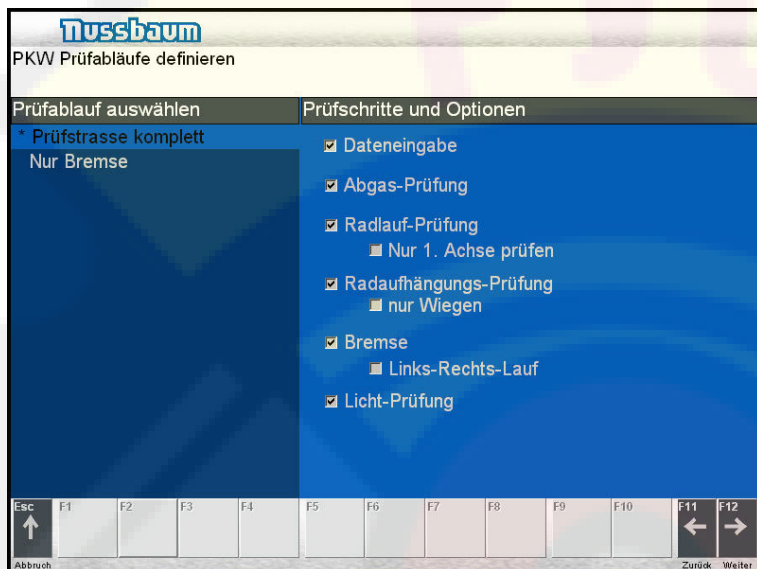


При нажатии на **F12** Вы вернетесь к стартовой заставке. Выберите в зависимости от транспортного средства **F2** для легкового транспортного средства, **F3** для грузового транспортного средства или **F4** для мотоцикла для того, чтобы начать проверку.

## 7.2.1 Выбор хода проверки/конфигурации

При входе „Auswahl Prüfablauf/Konfiguration“ (выбор хода проверки/конфигурация) имеется возможность для отдельной конфигурации всех этапов проверки.

Внимание: Если уже заданы стандартные настройки хода проверки, то они будут переняты.

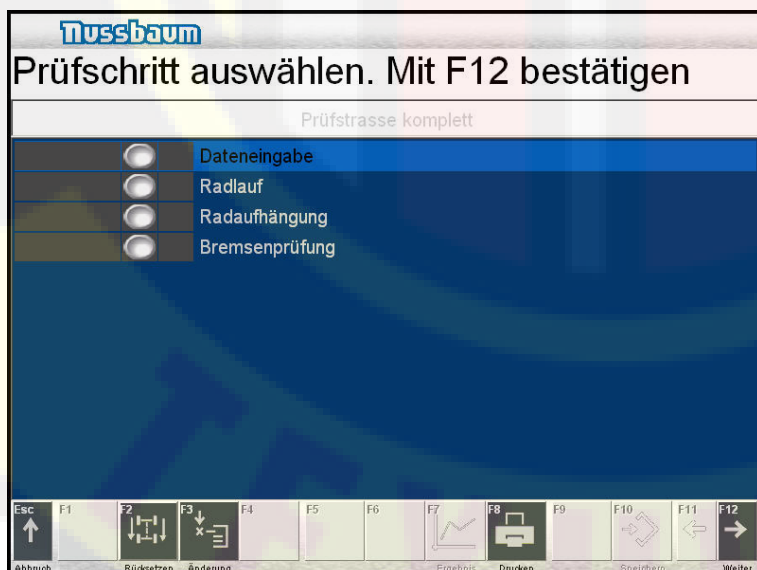


Для обоих следующих вариантов необходимо определить желаемый ход проверки в качестве стандартных настроек (смотрите главу Определение хода проверки как стандарт»)

## 7.2.2 Вывод на экран стандартных этапов проверки

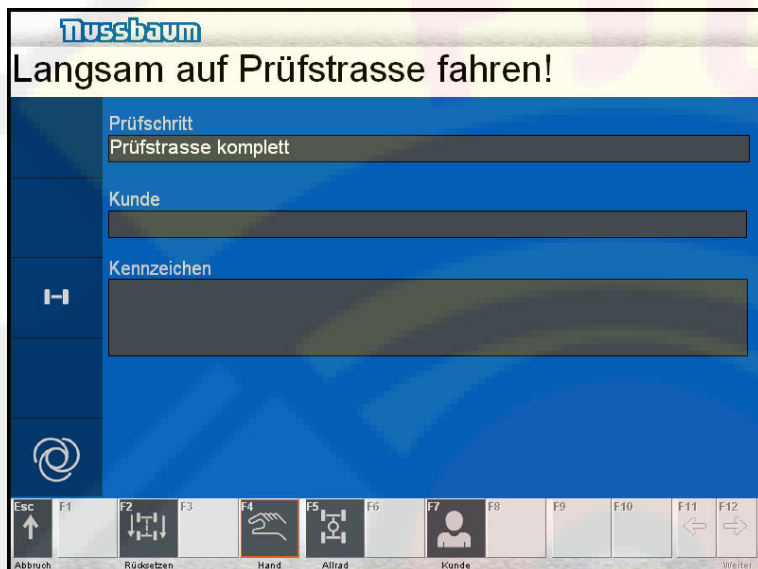
При входе „Anzeige Standardprüfschritte“ (вывод на экран стандартных этапов проверки) появятся на экране этапы проверки, заданные как стандартные. При нажатии на отдельный этап проверки Вы сможете задать, с какого этапа проверки начнется сама проверка.

При нажатии на кнопку **F12** Вы получите доступ к первому этапу проверки.



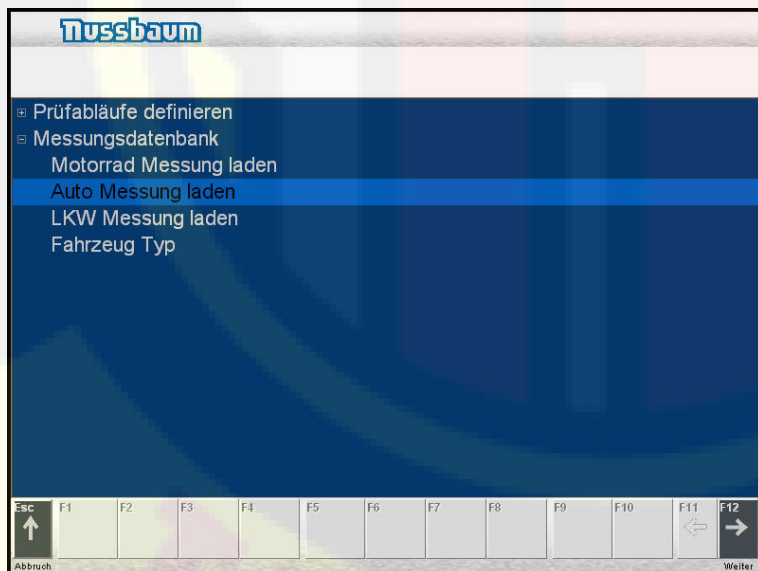
### 7.2.3 Запуск стандартного хода проверки

При входе „Start Standardprüfablauf“ (запуск стандартного хода проверки) после запуска появиться требование о том, чтобы Вы медленно заехали на испытательную линию. Ход проверки, определенный как стандарт, выполняется автоматически.



### 7.3 Запрос сохраненных данных измерения

Дважды щелкните мышкой по **Messungsdatenbank** (банк данных измерения) и выберите, какие данные вы хотите загрузить: для грузового транспортного средства, легкового транспортного средства или для мотоцикла.



The screenshot shows the Nussbaum software interface. At the top, the brand name "Nussbaum" is displayed. Below it, there are search filters: "Status" (erledigt), "Fahrzeug Typ" (PKW), "Kennzeichen" (with an asterisk), "Datumssuche", and "Autonummer" (with an asterisk). Below the filters is a table with the following columns: "Kennzeichen", "Fahrzeug-Ident. Nr.", "Datum", "Status", and "Anm". The table is currently empty. At the bottom, there is a function key bar with buttons for "Esc", "F1", "F2" (with a question mark icon), "F3", "F4", "F5", "F6", "F7", "F8", "F9", "F10", "F11", and "F12". The "F2" button is labeled "Abfrage" and the "Esc" button is labeled "Abbruch".

Существует возможность выполнить поиск по **Kennzeichen** (номерному знаку), а также по **Fahrgestellnummer** (номер шасси). Помимо этого в качестве дополнительного фильтра в вашем распоряжении имеются **Prüfstatus** (статус проверки), **Fahrzeugart** (вид транспортного средства) и **Datum** (дата). Введите данные и запустите процесс запроса при помощи кнопки **F2**.



## 8 Ход проверки, исходя из специфики страны и клиента

### 8.1 Ход проверки, исходя из специфики страны

#### 8.1.1 Великобритания

Смотрите инструкцию по эксплуатации на английском языке.

### 8.2 Ход проверки, исходя из специфики клиента

#### 8.2.1 Mercedes-Benz

Режим работы:

В принципе прибор находится в режиме: AUTOMATIK (автоматика). Однако если транспортное средство находится в секции роликового конвейера, индикатор показывает режим работы: HAND (ручной). Процесс проверки можно запустить вручную.

Предохранительное устройство для рабочей ямы:

Если установлено предохранительное устройство для рабочей ямы (опция) и кто-то находится в защищенной области, то сработает сигнализация при помощи белой лампы аналогового индикатора.

Как в автоматическом, так и в ручном режиме проверка сразу же будет прервана.

Как только защищенная область будет покинута, будет возобновлен предыдущий режим работы.

Если, при этом, транспортное средство находится в секции роликового конвейера, то будет запущен не автоматический режим работы, а ручной по причине техники безопасности.

Аварийный выключатель:

После того как приведенный в действие аварийный выключатель будет снова отжат, будет запущен предыдущий режим проверки.

Однако если транспортное средство находится в секции роликового конвейера, то будет запущен не автоматический режим работы, а ручной по причине техники безопасности.

## 9 Сообщения об ошибке

### 9.1 Общие ошибки

Код ошибки 00 05 \*

При выравнивании на нулевую точку концевой выключатель блокировочного валика роликового испытательного стенда повернут влево или вправо. Причина:

- Транспортное средство при выравнивании на нулевую точку находится в секции роликового конвейера.
- Провод, соединяющий индуктивный датчик с распределительным шкафом, вышел из строя
- Индуктивный датчик вышел из строя

Код ошибки 00 10 \*

Испытательный стенд включен на режим работы «Ход влево/вправо» и переключатель скорости установлен на 5км/ч.

Причина :

Данный режим работы допускается только для 2,5км/ч, так как, при этом, речь идет о неурегулированном движении влево и вправо, которое не применяется у легковых транспортных средств (5 км/час).

Код ошибки 00 11 \*

Beim Selbsttest konnte 1 Hardwarekomponente auf der CPU Leiterkarte A1 nicht initialisiert werden. Причина :

- Плата вышла из строя .

Код ошибки 00 20 \*

Если сила торможения у легкового транспортного средства превышает 150 N и у грузового транспортного средства превышает 750 N в течение 2 секунд до достижения конечного значения диапазона измерения, то это говорит о том, что было выполнено слишком резкое торможение и значения измерения считаются недействительными.

Код ошибки 00 22

При включении установлена ошибка в ЭСППЗУ. Причина :

- После замены платы в ЭСППЗУ все еще недействительные значения. Устранения неисправности:
- В меню конфигурации, этап 59 следует перенять и сохранить основные значения.

Код ошибки 00 23 \*

Ошибки при считывании ЭСППЗУ. Причина:

- в наличии нет ЭСППЗУ
- ЭСППЗУ вышло из строя.
- Плата вышла из строя.

Код ошибки 00 24 \*

Ошибка при записи ЭСППЗУ. Причина:

- ЭСППЗУ вышло из строя.
- Плата вышла из строя.

Код ошибки 00 25 \*

Ошибка оператора при дистанционном управлении. Было задано неправильное значение.

Код ошибки 00 27 \*

Просрочка времени (тайм-аут) при записи СППЗУ.

Причина:

- В наличии нет СППЗУ
- СППЗУ вышло из строя
- Плата А1 вышла из строя.

Код ошибки 00 29

Ошибка системы

Код ошибки 00 30 \*

Значение измерения превысило в области измерения легкового транспортного средства максимально допустимое значение измерения. При превышении данного значения, отключается секция роликового конвейера по причинам техники безопасности.

Причина:

- Проверка грузового транспортного средства в режиме работы с легковым транспортным средством.

Код ошибки 01 01 \*

Колебание веса превышает 3%

**Код ошибки 05 00 \***

От устройства защиты от блокировки при запуске или при включении двигателя не исходит сигнал о вращении от блокировочного валика роликового испытательного стенда

Причина:

- у транспортного средства не отпущен тормоз
- индуктивный датчик вышел из строя
- плата А1 вышла из строя

**Код ошибки 05 30 \***

При включении испытательного стенда конечный выключатель блокировочного валика роликового испытательного стенда был повернут вправо или влево.

Причина:

- Транспортное средство при включении находилось в секции роликового конвейера

**Код ошибки 10 05**

При включении испытательного стенда была нажата кнопка "STOP" (52).

**Код ошибки 10 15 \***

При включении не распознается принтер, занесенный в меню конфигурации.

Причина:

- Неправильная конфигурация принтера
- Кабель принтера вышел из строя
- Нет в наличии принтера
- Принтер вышел из строя

## 9.2 Ошибка в весах

**Код ошибки 10 30 \***

Сигнал не поступает от датчика весов слева

Причина:

- Функция весов активирована в меню конфигурации, однако, на самом деле ее нет в наличии.
- Обрыв провода в проводе датчика
- Весы слева вышли из строя (невозможно, так как весы слева состоят из 4 датчиков = сигнал в виде гудка)

**Код ошибки 10 31 \***

При включении отсутствует функция левых весов Cal-Check

Причина:

- Провод датчика вышел из строя.
- Провод, отвечающий за функцию Cal-Check, вышел из строя (обрыв провода)

**Код ошибки 10 32 \***

Не выполнена калибровка весов слева.

**Код ошибки 10 35 \***

При включении следует сравнить нулевую точку весов слева из СППЗУ с фактическим весом. При слишком высокой разнице возникает ошибка.

Причина:

- Не выполнена калибровка весов
- Транспортное средство стоит в левой секции роликового конвейера.

**Код ошибки 10 40 \***

Не подается сигнал от датчика весов.

Причина:

- Функция весов в меню конфигурации активирована, однако, на самом деле ее нет в наличии.
- Обрыв провода к датчику
- Весы справа вышли из строя (невозможно, так как весы справа состоят из 4 датчиков = сигнал в виде гудка)

**Код ошибки 10 41 \***

При включении не работает функция весов справа Cal-Check.

Причина:

- Провод датчика вышел из строя.
- Провод, отвечающий за функцию Cal-Check, вышел из строя (обрыв провода)

**Код ошибки 10 42 \***

Не выполнена калибровка весов справа

**Код ошибки 10 45 \***

При включении следует сравнить нулевую точку весов справа из СППЗУ с фактическим весом. При слишком высокой разнице возникает ошибка.

Причина:

- Не выполнена калибровка весов
- Транспортное средство стоит в правой секции роликового конвейера.

### 9.3 Ошибка индуктивного датчика

**Код ошибки 11 00 \***

Не подается сигнал от блокировочного валика роликового испытательного стенда касательно числа оборотов слева.

Причина:

- Функция секции роликового конвейера активирована в меню конфигурации, однако, на самом деле ее нет в наличии.
- Индуктивный датчик вышел из строя
- Провод сенсорного датчика
- Расстояние от индуктивного датчика до блокировочного валика роликового испытательного стенда >3 мм

**Код ошибки 11 05**

Сигнал не поступает от концевого выключателя валика роликового испытательного стенда

Причина:

- Функция секции роликового конвейера включена, однако, на самом деле ее нет в наличии.
- Индуктивный датчик вышел из строя
- Провод датчика вышел из строя
- Расстояние от индуктивного датчика до выключателя «Флажок» >3мм

**Код ошибки 11 10 \***

Сигнал о числе оборотов не поступает от блокировочного валика роликового испытательного стенда справа

Причина:

- Функция секции роликового конвейера в меню конфигурации активирована, однако, на самом деле его нет в наличии
- Индуктивный датчик вышел из строя
- Провод датчика вышел из строя
- Расстояние от индуктивного датчика до блокировочного валика роликового испытательного стенда >3мм

**Код ошибки 11 15**

Сигнал не поступает от концевого выключателя блокировочного валика роликового испытательного стенда справа

Причина:

- Функция секции роликового конвейера в меню конфигурации активирована, однако, на самом деле его нет в наличии
- Индуктивный датчик вышел из строя
- Провод датчика вышел из строя
- Расстояние от индуктивного датчика до выключателя «Флажок» >3мм

**Код ошибки 11 60**

Устройство защиты от блокировки при запуске для секций роликового конвейера было приведено в действие три раза подряд.

Причина:

- Транспортное средство стоит в секции роликового конвейера с зафиксированным тормозом в нажатом состоянии.
- Индуктивный датчик блокировочного валика роликового испытательного стенда вышел из строя. Следует проверить расстояние срабатывания и соединение проводов.

**Код ошибки 11 40**

Не поступает сигнал от датчика ведущего левого ролика, контролирующего скорость вращения.

Причина:

- Повреждение кабеля

**Код ошибки 11 45**

Не поступает сигнал от датчика ведущего левого ролика, контролирующего скорость вращения

Причина:

- Повреждение кабеля

## 9.4 Ошибка в приборе по измерению усилия на педали

Код ошибки 11 20 \*

Не поступает сигнал от прибора по измерению усилия на педали (модель, включающая применение кабеля).

Причина:

- Функция прибора по измерению усилия на педали активирована, однако на самом деле его нет в наличии.
- Соединительный провод вышел из строя
- Датчик вышел из строя

Код ошибки 11 22 \*

Калибровка прибора по измерению усилия на педали (версия, включающая применение кабеля) не выполнялась.

Код ошибки 11 25 \*

При включении следует сравнить нулевую точку прибора по измерению усилия на педали (версия, включающая применение кабеля) из СППЗУ с фактическим усилием на педали. При разнице более 20N появляется ошибка.

Причина:

- Функция прибора по измерению усилия на педали (версия, включающая применение кабеля), однако на самом деле ее нет в наличии.
- Калибровка прибора по измерению усилия на педали не выполнялась.
- Прибор по измерению усилия на педали был нагружен во время включения.

## 9.5 Ошибка радиодатчиков

Код ошибки 14 10 \*

Нет радиосвязи с платой A8.

Причина:

- Функция радиомодуля активирована в меню конфигурации, однако на самом деле ее нет в наличии.
- Неправильная настройка DIP- выключателя на плате A2 S1
- Плата A8 вышла из строя

Код ошибки 14 20 \*

Нет сигнала от датчика давления Pm (версия с радиосвязью) во время измерения.

Причина:

- Функция датчика давления Pm (версия с радиосвязью) активирована в меню конфигурации, однако на самом деле его нет в наличии
- Датчик давления вышел из строя
- Аккумуляторная батарея разрядилась

Код ошибки 14 30 \*

Нет сигнала от датчика давления Pz (версия с радиосвязью) во время измерения.

Причина:

- Функция датчика давления Pz (версия с радиосвязью) активирована в меню конфигураций, однако на самом деле ее нет в наличии.
- Датчик давления вышел из строя
- Аккумуляторная батарея разрядилась

Код ошибки 14 40 \*

Нет сигнала от прибора по измерению усилия на педали (версия с радиосвязью) во время процесса измерения.

Причина:

- Функция прибора по измерению усилия на педали активирована (версия с радиосвязью) в меню конфигураций, однако на самом деле ее нет в наличии.
- Прибор по измерению усилия на педали вышел из строя
- Аккумуляторная батарея разрядилась

## 9.6 Ошибки датчиков давления (версия с применением кабеля)

Код ошибки 15 01 \*

При включении сравните нулевую точку Pm (версия с применением кабеля) из СППЗУ с фактическим давлением. При разнице более 0,15 бар появляется ошибка.

Причина:

- Функция датчика давления Pm (версия с применением кабеля) активирована в меню конфигураций, однако, в действительность ее нет в наличии.
- Калибровка датчика давления Pm (версия с применением кабеля) не выполнялась.
- Датчик давления Pm (версия с применением кабеля) был нагружен во время включения.

Код ошибки 15 02 \*

Kein Signal Drucksensor Pm (Kabelversion). Причина :

- Drucksensor Pm (Kabelversion) ist im Konfigurationsmenü aktiviert, aber physikalisch nicht vorhanden.
- Drucksensor defekt
- Sensorleitung defekt.

Код ошибки 15 03 \*

Калибровка датчика давления Pm (версия с применением кабеля) не выполнялась.

Код ошибки 15 06 \*

При включении сравните нулевое значение датчика давления Pz (версия с применением кабеля) из СППЗУ с фактическим значением. При разнице более 0,15 бар появляется ошибка.

Причина:

- Функция датчика давления Pz (версия с применением кабеля) активирована в меню конфигурации, однако, в действительности ее нет в наличии.
- Калибровка датчика давления Pz (версия с применением кабеля) не выполнялась.
- Во время включения на датчик давления Pz оказывается нагрузка (Версия с применением кабеля).

Код ошибки 15 07 \*

От датчика Pz давления не поступает сигнал (Версия с применением кабеля).

Причина:

- Функция датчика давления Pz (Версия с применением кабеля) активирована в меню конфигураций.
- Датчик давления вышел из строя
- Провод датчика вышел из строя.

Код ошибки 15 08 \*

Калибровка датчика давления Pz (Версия с применением кабеля) не выполнялась.

## 9.7 Ошибка прибора для проверки схождения колес

Код ошибки 17 00 \*

Сигнал от устройства по проверке схождения колес не поступает

Причина:

- Функция прибора для проверки схождения колес активирована, однако, на самом деле ее нет в наличии.
- Провод датчика вышел из строя.
- Потенциометр вышел из строя

Код ошибки 17 02 \*

Калибровка прибора для проверки схождения колес не выполнялась.

Код ошибки 17 05 \*

Измерительная пластина устройства для проверки схождения колес находится за пределом нулевого положения. Измерительная пластина после измерения моста не вернулась в исходную позицию (сохраненная нулевая позиция).

Причина:

- Калибровка измерительной пластины прибора для проверки схождения колес не выполнялась.
- Пружины в измерительной пластине вышли из строя
- Измерительная пластина заклинила механически.

Код ошибки 17 10 \*

Не поступает сигнал от концевого выключателя прибора для проверки схождения колес

Причина:

- Функция устройства по проверке колесного хода активирована в меню конфигураций, однако, на самом деле ее нет в наличии.

- Провод датчика вышел из строя.
- Концевой выключатель вышел из строя

## 9.8 Ошибка прибора для проверки подвески колес

Код ошибки 18 00

От левого прибора для проверки подвески колес не поступает сигнал.

Причина:

- Функция прибора для проверки подвески колес активирована в меню конфигураций, однако, на самом деле ее нет в наличии.
- Левый датчик прибора для проверки подвески колес вышел из строя.
- Провод датчика вышел из строя.

Код ошибки 18 01 \*

При включении не работает функция левого прибора для проверки подвески колеса Cal-Check.

Причина:

- Функция прибора для проверки подвески колеса активирована в меню конфигураций, однако, на самом деле ее нет в наличии.
- Провод датчика вышел из строя.
- Провод, отвечающий за функцию Cal-Check, вышел из строя (обрыв провода)

Код ошибки 18 02 \*

Калибровка левого прибора для проверки подвески колес не выполнялась.

Код ошибки 18 05 \*

При включении следует сравнить нулевую точку левого прибора для проверки подвески колеса из СППЗУ с фактическим усилием. При разнице более 500N появляется ошибка.

Причина:

- Правый датчик прибора для проверки подвески колеса вышел из строя.
- Калибровка датчика прибора для проверки подвески колеса не выполнялась.
- При включении транспортное средство или какой-либо предмет находится на измерительной платформе.

Код ошибки 18 10

Не исходит сигнал от правого прибора для проверки подвески колес.

Причина:

- Функция прибора для проверки подвески колеса активирована в меню конфигураций, однако, на самом деле ее нет в наличии.
- Правый датчик прибора для проверки подвески колеса вышел из строя.
- Провод датчика вышел из строя.

Код ошибки 18 11 \*

При включении не работает функция правого прибора для проверки подвески колеса Cal-Check.

Причина:

- Функция прибора для проверки подвески колес активирована в меню конфигураций, однако, на самом деле ее нет в наличии.
- Провод датчика вышел из строя.
- Провод, отвечающий за функцию Cal-Check, вышел из строя (обрыв провода)

Код ошибки 18 12 \*

Калибровка правого прибора для проверки подвески колес не выполнялась.

Код ошибки 18 15 \*

При включении следует сравнить нулевую точку прибора для проверки правой подвески колеса из СППЗУ с фактическим усилием. При разнице более 500N появляется ошибка.

Причина:

- Правый датчик прибор для проверки подвески колеса вышел из строя.
- Калибровка датчик прибора для проверки подвески колеса не выполнялась.
- При включении транспортное средство или предмет находится на измерительной платформе.

Код ошибки 18 20 \*

Вес одного или обоих колес превышает 1000 кг. Для того чтобы избежать дефекта, запуск процесса измерения не выполняется.

Код ошибки 18 30 \*

Одно или оба колеса сошли с центра измерительной платформы во время процесса измерения.

## 9.9 Ошибка платы

Код ошибки 19 00

Питание 12 вольт постоянного тока не подается для датчиков

Причина:

- Плата А1 вышла из строя
- Замыкание в проводке датчика

Код ошибки 19 10

На плату А1 не подается эталонное напряжение. Это напряжение необходимо для надлежащей работы AD –трансформатора.

Причина:

- Плата А1 вышла из строя.

Код ошибки 19 20

Не подается напряжение в 24вольта переменного тока для контакторного управления.

Причина:

- Плата А1 вышла из строя.
- Плавкие предохранители вышли из строя F2.
- Трансформатор Т1 вышел из строя.

Код ошибки 19 30 \*

Связь при помощи шины CAN невозможна среди плат.

Причина:

- Плата вышла из строя.
- Нет в наличии нагрузочных резисторов CAN.
- Провод CAN вышел из строя.

Код ошибки 19 40 \*

Пуговичного аккумулятора (батареи) на плате А1 нет в наличии или он разрядился.

## 9.10 Ошибки в обслуживании

Код ошибки 20 20 \*

Концевой выключатель блокировочного валика роликового испытательного стенда был нажат более 5 секунд.

Причина:

- Транспортное средство стоит одной стороной в секции роликового конвейера.
- Противолежачий концевой выключатель блокировочного валика роликового испытательного стенда вышел из строя

Код ошибки 20 25

При включении испытательного стенда была нажата кнопка EINRICHTEN  
>0<



## 9.11 Ошибка датчика силы торможения

Код ошибки 25 00 \*

Не поступает сигнал от левого датчика силы торможения

Причина:

- Функция секции роликового конвейера активирована в меню конфигураций, однако, на самом деле ее нет в наличии.
- Левый датчик силы торможения вышел из строя
- Провод датчика вышел из строя.

Код ошибки 25 01 \*

При включении не работает функция левого датчика силы торможения Cal-Check.

Причина:

- Функция секции роликового конвейера активирована в меню конфигураций, однако, на самом деле ее нет в наличии.
- Провод датчика вышел из строя.
- Провод, отвечающий за функцию Cal-Check, вышел из строя (обрыв провода)

Код ошибки 25 02 \*

Калибровка левого датчика силы торможения не выполнялась.

Код ошибки 25 05 \*

При включении следует сравнить нулевую точку датчика силы торможения из СППЗУ с фактической силой торможения. При слишком большой разнице появиться ошибка.

Причина:

- Функция секции роликового конвейера активирована в меню конфигураций, однако, на самом деле ее нет в наличии.
- Калибровка левого датчика силы торможения не выполнялась.
- Во время включения на левый датчик силы торможения оказывается нагрузка.

Код ошибки 25 10 \*

Сигнал от правого датчика силы торможения не поступает

Причина:

- Функция секции роликового конвейера активирована в меню конфигураций, однако, на самом деле ее нет в наличии.
- Правый датчик силы торможения вышел из строя
- Провод датчика вышел из строя

Код ошибки 25 11 \*

При включении не работает функция правого датчика силы торможения Cal-Check.

Причина:

- Функция секции роликового конвейера активирована в меню конфигураций, однако, на самом деле ее нет в наличии.
- Провод датчика вышел из строя.
- Провод, отвечающий за функцию Cal-Check, вышел из строя (обрыв провода)

Код ошибки 25 12 \*

Калибровка правого датчика силы торможения не выполнялась.

Код ошибки 25 15 \*

При включении следует сравнить нулевую точку правого датчика силы торможения из СППЗУ с фактической силой торможения. При слишком большой разнице возникает ошибка.

Причина:

- Функция секции роликового конвейера активирована в меню конфигураций, однако, на самом деле ее нет в наличии.
- Калибровка датчик силы торможения не выполнялась.
- Во время включения на правый датчик силы торможения оказывается нагрузка.