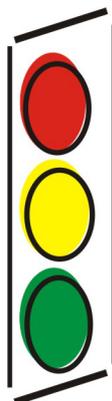


Technische Referenz für die praktische Führerscheinprüfung

Klasse A, A1, A2, AM, Mofa & B196



Fahrschule Seidensticker

Inh. Lars-Oliver Fischer

Friedrich-Ebert-Str. 52

42719 Solingen

Tel.: 0212 / 318673

Fax : 0212 / 6427462

WWW.FAHRSCHULE-SEIDENSTICKER.DE

Infos zu diesem Heft

Nachdem Du jetzt die erste Fahrstunde überstanden hast, geben wir Dir dieses Heft mit an die Hand, damit Du eine kurze Übersicht über Dein Fahrzeug hast. Da diese Heft für alle unsere Fahrzeuge geschrieben ist, musst Du Dir aber nur die Bedienungs- und Beleuchtungselemente für Deinen Fahrschulwagen zu Gemüte führen.

Dies ist Dein ganz persönliches Exemplar, d.h. Du kannst Dir Notizen machen. Solltest Du noch Fragen zu dem einem oder anderem Thema haben, so stelle uns bitte die Fragen, denn nur wer fragt, dem kann auch geholfen werden.

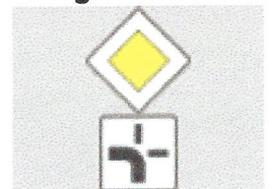
Einen Großteil der Fahrzeugtechnik wird aber im Rahmen der Prüfungsvorbereitung noch mit Dir besprochen. Genau so öffnen wir auch noch vorne die Motorhaube und schauen uns alles dann noch live an.

Am Ende des Heftes findest Du einige Beispielfragen, die öfters mal von Prüfern gestellt werden. Diese Fragen können zu Beginn oder am Ende der praktischen Prüfung kommen.

Infos zum Fahren

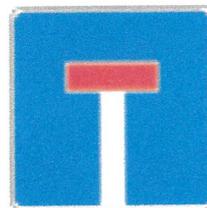
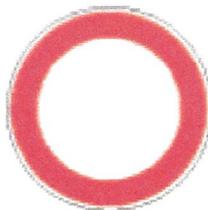
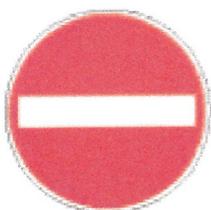
Hier noch einmal ein paar Infos zum Fahren. Wie in der Fahrstunde besprochen fahren wir generell immer geradeaus bis eine andere Richtung angesagt wird oder eine vorgeschriebene Fahrtrichtung beschildert ist. Wie zum Beispiel so.

Dann geht es nicht anders weiter und Du musst selbst erkennen, dass Du nur nach rechts fahren kannst.



Des Weiteren gilt, dass wir bei mehreren Fahrstreifen für eine Richtung immer im rechten Fahrstreifen fahren. Es gilt ja schließlich das Rechtsfahrgebot. Wir folgen immer den abknickenden Vorfahrtsstraßen.

Ferner gibt es ein paar Straßen, in die wir generell nicht rein fahren.



In die Sackgassen fahren wir nur auf direkter Anweisung. Sollte an einer Kreuzung nur eine Möglichkeit zum weiter fahren sein, so musst Du diesen Weg selbständig wählen.



Bezahlung:

Fahrstunden werden direkt bezahlt oder es wird ein größerer Betrag vorabgezahlt, den man dann abfahren kann. Ist die Fahrstunde nicht bezahlt, so fällt diese kostenpflichtig aus !!!



AUSBILDUNGSDIAGRAMMKARTE

Dient dem Überblick der Ausbildung

nach dem Curricularen Leitfadern der Bundesvereinigung der Fahrlehrverbände e.V. für die praktische Ausbildung Motorradfahrer. Sie dient der systematischen und sicheren Ausbildung unter Beachtung der Energie sparenden und umweltschonenden Fahrweise.

GRUNDSTUFE

Balance-Übungen

- im Stand
- Schieben
- Schieben und korrigiertes Bremsen
- Schieben einer Linker- und Rechtskurve
- Rückwärtsfahren
- Auf- und Abbocken
- Seitenständer
- Auf- und Absteigen

Sitzposition

(Vorüberhaltung, Fußstellung, Händstellung, Spreizstellung)

Handhabung

- Starten
- 1. Gang, Spiegel, Schulterblick, Blinker

Anfahr- und Anhalteübungen

- Anfahren bis z. B. Gang Anhalten / Leerlauf

AUFBAUSTUFE

Übungen im instabilen Bereich

- Schrittgeschwindigkeit (GF)
- Stop and Go (GF)
- Station in Schrittgeschwindigkeit (GF)
- Anfahren links/rechts mit Lenkerstichtag
- Wenden

Übungen im eigenstabilen Bereich

Station gleich (GF) ungleich (GF)

Kreisfahren

Bremsen 30 km/h

- Fußbremse Handbremse
- Hand- und Fußbremse

Beschleunigen - Schalten

- Hoch / Runter
- Durchschalten / Stopp
- Durchschalten / Weiterfahren

Bremsen

- Zunehmende Kraft
- Hinten blockiert (30 km/h)

Vollbremsung

(30 km/h (M) 50 km/h (GF))

Ausweichen

- ohne Bremsen (GF)
- nach Bremsen (GF)

Steigung und Gefälle

- Anfahren Bremsen
- Wenden Schalten

LEISTUNGSSTUFE

An- und Einfahren

- Fahrtrikolenbenutzung
- Umweltschonendes Fahren

Anpassen der Geschwindigkeit

Sicherheitsabstände

Verkehrsbeobachtung

Fahrtrikolenwechsel

Kreuzungen / Einmündungen

heranfahren und überqueren

Einordnen / Abbiegen

- nach rechts
- nach links
- Abkaskende Vorfahrt
- Einbahnstraße

Besondere Verkehrssituationen

- Behrübergang
- Öffentliche Verkehrsmittel
- 30-Zonen
- Fußgängerüberwege
- Kinder, Behinderte, Ältere

BESONDERE AUSBILDUNGSFAHRTEN

Überlandfahrt

- Geschwindigkeit, Abstand, Rücksicherung
- Kreuzungen / Einmündungen z. B. O
- Kurven
- Überholen
- Strigungen
- Gefälle
- Einfahren Lg. O
- Fahren nach Wegweiser
- Umweltschonende Fahrweise

Autobahnfahrt

- Einfahren Beschleunigungstreifen
- Abstand
- Fahrtrikolenwechsel
- Überholen
- Richtgeschwindigkeit
- Park- / Rastplätze
- Verhalten bei Unfällen / Notrufe
- Umweltschonendes Fahren
- Verhalten bei dichtem Verkehr
- Verlassen / Verzögerungstreifen

Nachfahrt

- Beleuchtungseinrichtungen
- Fahren Lg. O
- Fahren z. B. O
- Parken
- Auf / Abblenden
- Sichtweite - Fahrgeschwindigkeit
- Lärmschutz

REIFESTUFE

Testfahrt unter Prüfungsbedingungen

mit Einbeziehung der Grundfahraufgaben, Autobahn und Landstraße

Gezielte Übungen und Korrekturen

nach dem Ergebnis der Testfahrt

Berücksichtigung

der umweltschonenden, verantwortungsbewussten und partnerschaftlichen Fahrweise

Fahrtechnische Vorbereitung

Sicherheitskontrolle

Name: _____

Vorname: _____

FAHRSTUNDEN

Name: _____

Vorname: _____

Anschrift: _____

Ausbildungsbeginn: _____

Ausbildungsende: _____

Teil: _____

Sehhilfe: ja nein

CHECKLISTE ZUR FAHRTECHNISCHEN VORBEREITUNG

Nachstehende Sicherheitskontrollen sind in der Prüfung stichprobenartig ohne Werkzeug und Hilfsmittel durchzuführen. Die Auswahl trifft der Prüfer.

BEIM FAHRZEUG

Überprüfung des ordnungsgemäßen Zustandes von

- Reifen (z. B. Beschädigungen, Profiltiefe, Reifendruck)
- Not-Aus-Schalter
- Kette, Belt-Drive, Kardan

Scheinwerfer, Leuchten, Blinker, Hupe

- Ein- und Ausschalten

Funktion prüfen von

- Standlicht
- Abblendlicht
- Fernlicht
- Schlussleuchte mit Kennzeichenbeleuchtung
- Nebelschlussleuchte
- Warnblinkanlage
- Blinker
- Hupe
- Bremsleuchte

Kontrollleuchten benennen

- Rückstrahler
- Vorhandensein
- Beschädigung

Lenkung

- Lenkschloss entriegeln

Funktionsprüfung der Bremsen

- Handbremse
- Fußbremse

BEIM FAHRER (vor Fahrtbeginn)

Richtige Positionierung

- Einstellung der Rückspiegel
- Tragen des Schutzhelms
- Tragen geeigneter Schutzkleidung
- Handschuhe
- anliegende Jacke
- knöchelhohe, feste Schuhe (Stiefel)

ZUSÄTZLICHE KONTROLLEN AM FAHRZEUG

Flüssigkeitsstände kontrollieren

- Kühlmittel
- Motoröl

(nicht prüfungsrelevant)

- Kupplung
- Kraftstoff
- Batterie
- Spiegel
- Bowdenzüge
- Lager
- Lenkkopflager
- Schwingelager
- Radlager
- Kennzeichen / Prüfplakette

GRUNDFAHRAUFGABEN

	KLASSEN	
	A/A1	M
0 = obligatorisch	A innerhalb dieser 2 Aufgaben	
A = alternativ	A innerhalb dieser 3 Aufgaben	
1. Fahren eines Slaloms mit Schrittgeschwindigkeit (5 x 3,5 m Abstand)	O	-
2. Abbremsen mit höchstmöglicher Verzögerung	O	O
3. Ausweichen ohne Abbremsen	O	A
4. Ausweichen nach Abbremsen	O	A
5. Slalom (4 x 7 m Abstand)	A	O
6. Langer Slalom (4 x 9 m / 2 x 7 m Abstand)	A	-
7. Fahren mit Schrittgeschwindigkeit geradeaus	A	A
8. Stop and Go	A	A
9. Kreisfahrt (9 m Durchmesser)	A	A
Summe der zu fahrenden Grundfahraufgaben	6	4



Beleuchtungseinrichtungen an den Zweirädern

Zu Beginn als auch am Ende der Prüfung kann der Prüfer Fragen zu den Beleuchtungseinrichtungen stellen.

Diese könnten beispielsweise sein:

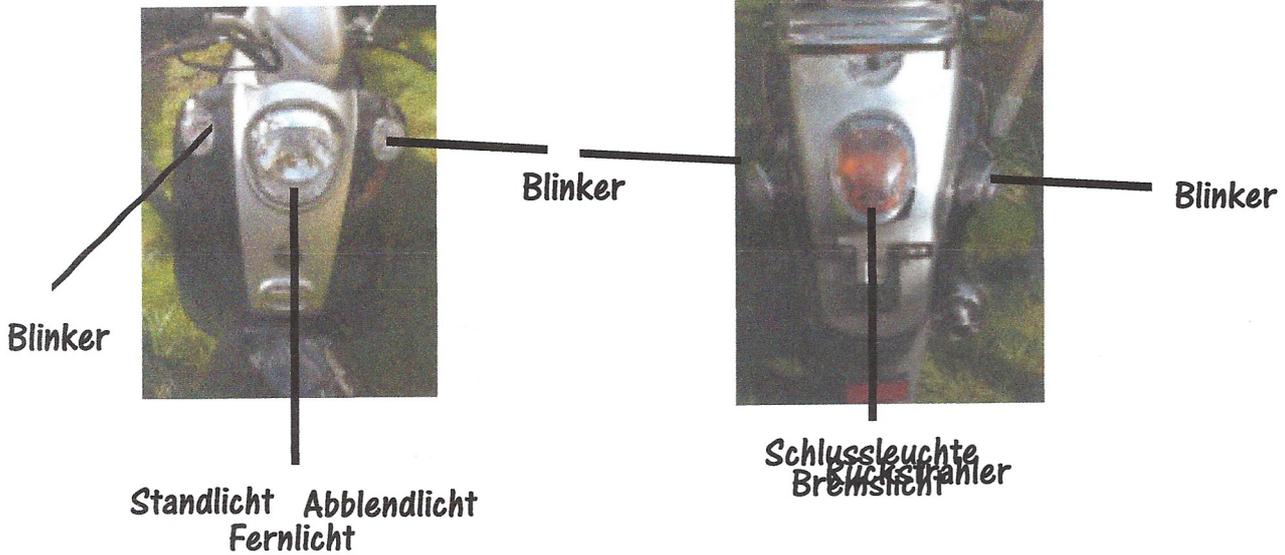
Wie überprüft man das Bremslicht??

Wie schaltete man das Fernlicht???

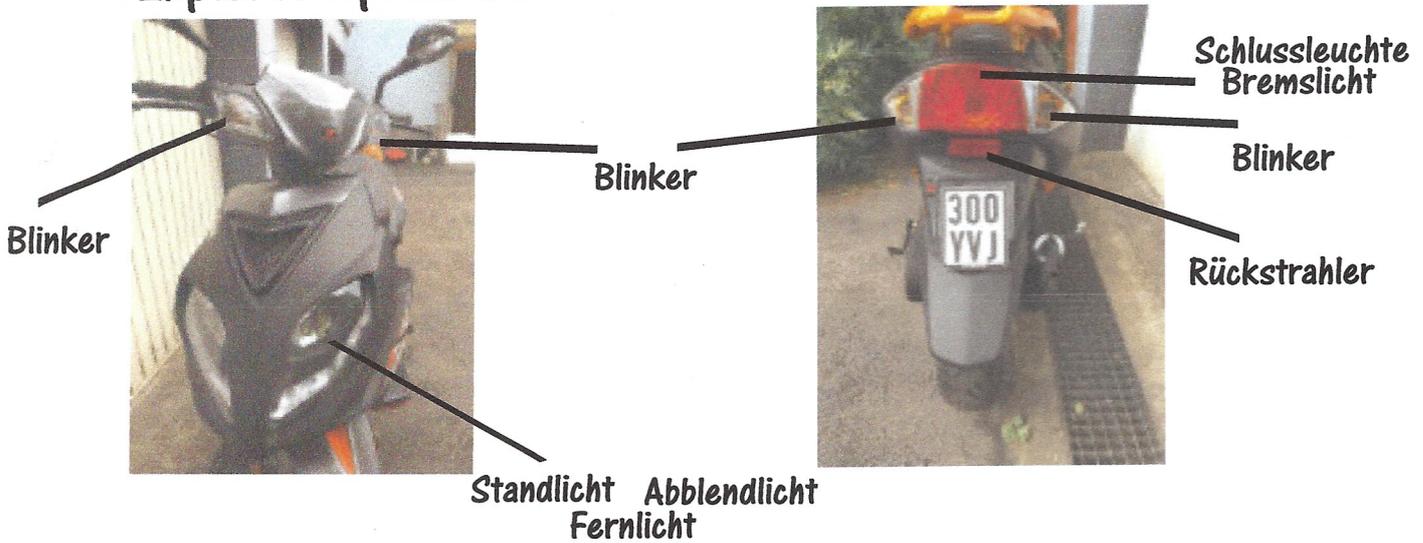
Woran kann ich erkennen, ob das Fernlicht an ist???

Beleuchtungseinrichtungen an Zweirädern

Rex RS Classic 50 ccm Mofa



Explorer Speed 50



Beleuchtungseinrichtungen an Zweirädern

Honda MSX 125



Blinker/
Positionsleuchte

Standlicht
Abblendlicht
Fernlicht

Blinker



Schlussleuchte
Bremslicht
Blinker

Rückstrahler

Honda CB 125 F



Standlicht
Abblendlicht
Fernlicht

Schlusslicht
Bremslicht

Rückstrahler



Honda CMX 500 Rebel



Standlicht
Abblendlicht
Fernlicht

Schlußlicht
Bremslicht
Kennzeichen-
beleuchtung
Rückstrahler



Beleuchtungseinrichtungen an Zweirädern

Honda CBF 600 ABS



Standlicht
Ablendlicht
Fernlicht

Rückstrahler

Blinker

Schlussleuchte
Bremslicht

Kennzeichen-
beleuchtung



SG - I 47 hat 34 PS

Honda CB 500F



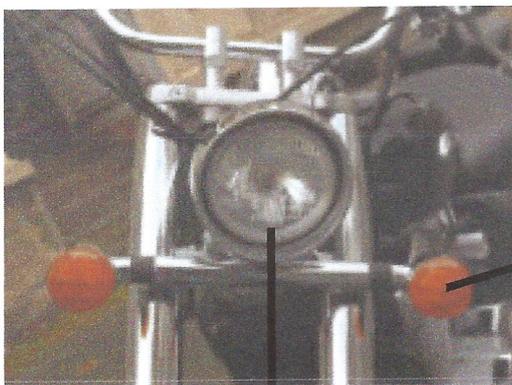
Standlicht
Ablendlicht
Fernlicht

Schlusslicht
Bremslicht

Rückstrahler



Honda VT 750



Standlicht
Ablendlicht
Fernlicht

Schlussleuchte
Bremslicht

Blinker

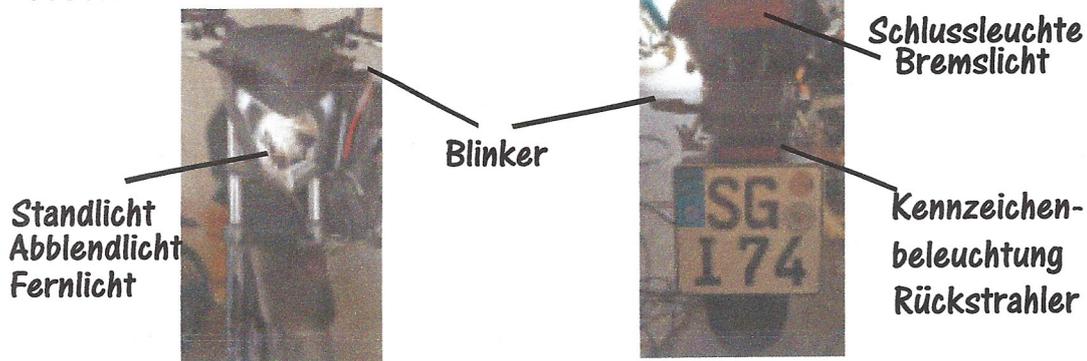
Kennzeichen-
beleuchtung



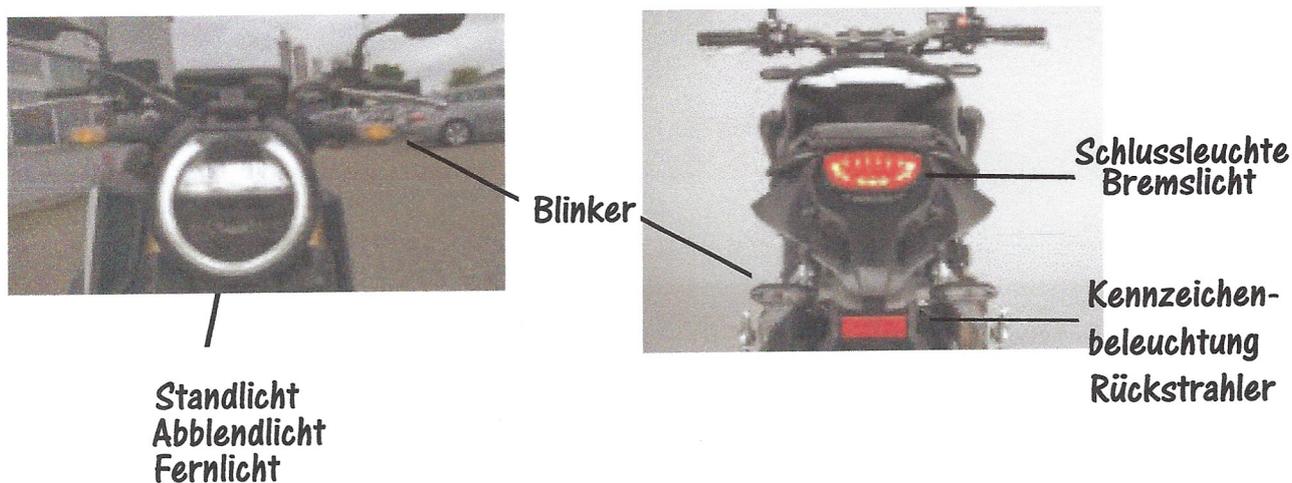
Rückstrahler

Beleuchtungseinrichtungen an Zweirädern

Honda CB 650 F ABS



Honda CB 650 F ABS





Instrumente und Schalter an den Zweirädern

Zu Beginn als auch am Ende der Prüfung kann der Prüfer Fragen zu den Instrumenten stellen.

Diese könnten beispielsweise sein:

Wie schalte ich zwischen Abblendlicht und Fernlicht um???

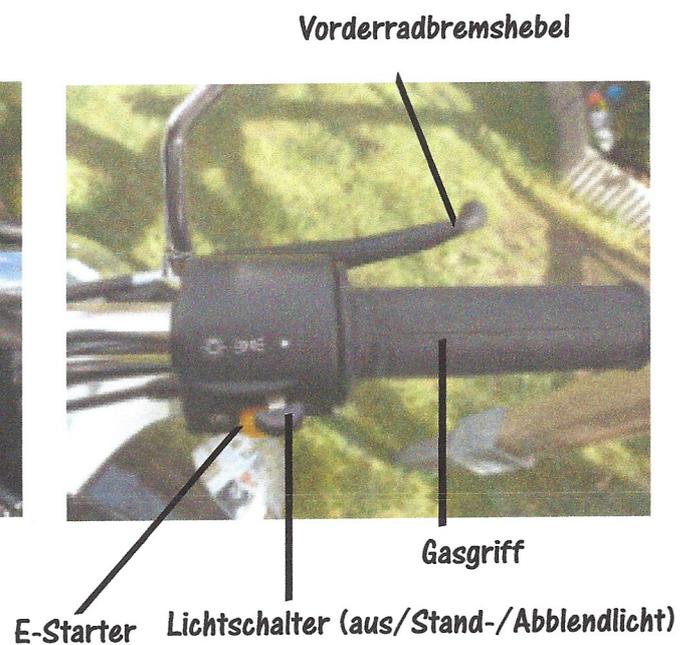
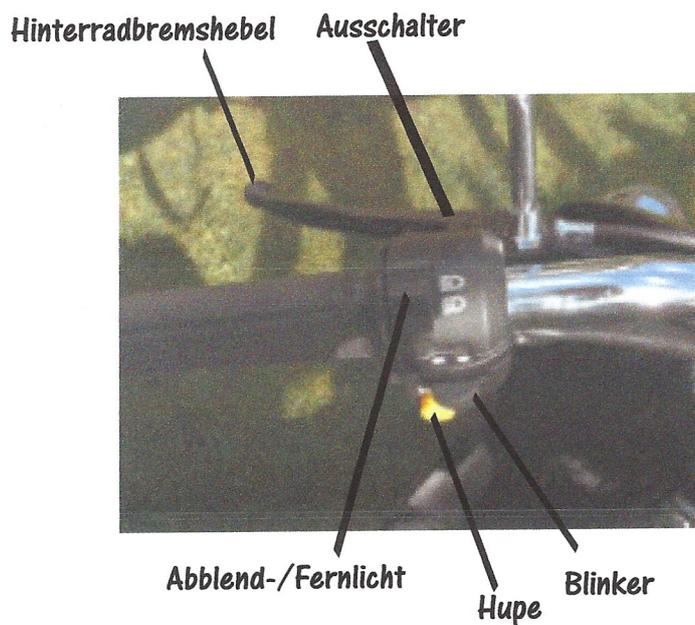
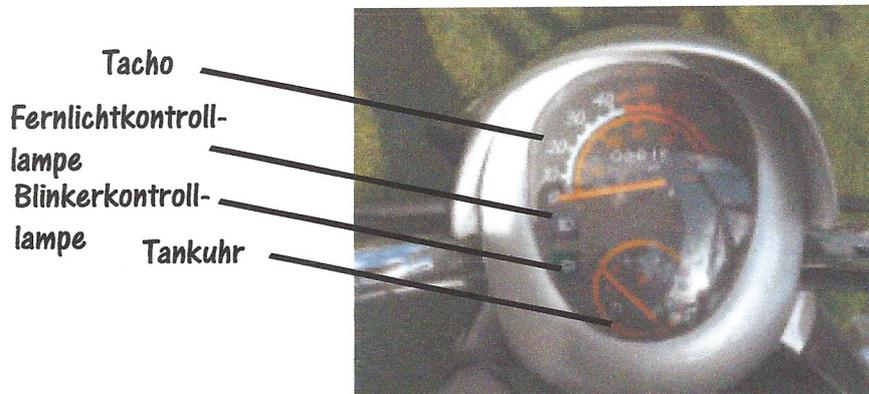
Wo ist die Hupe???

Woran kann ich erkennen, ob das Fernlicht an ist???

Wo kontrolliere ich das Öl???

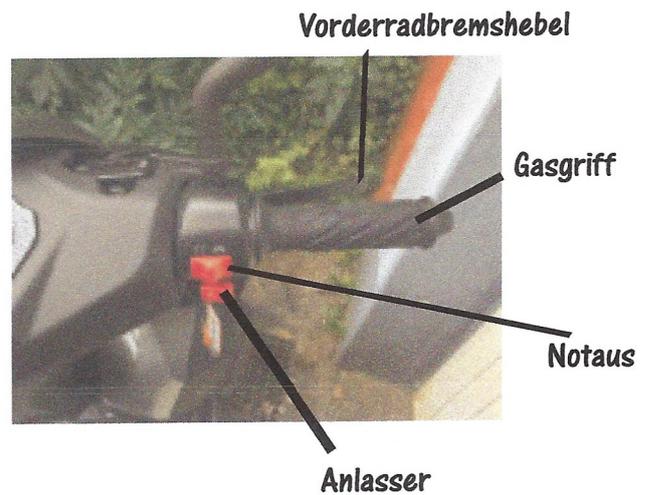
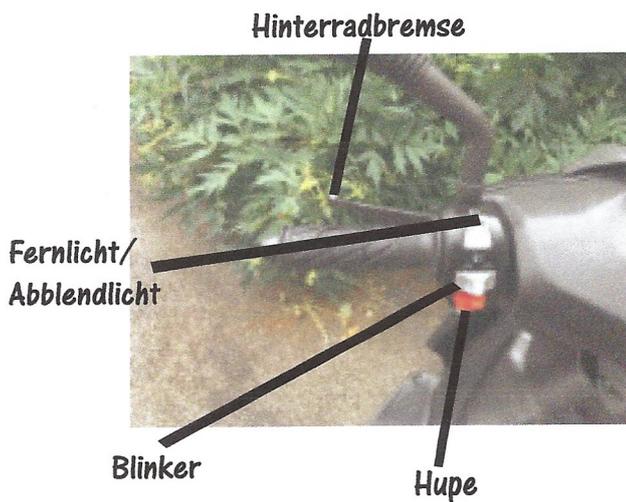
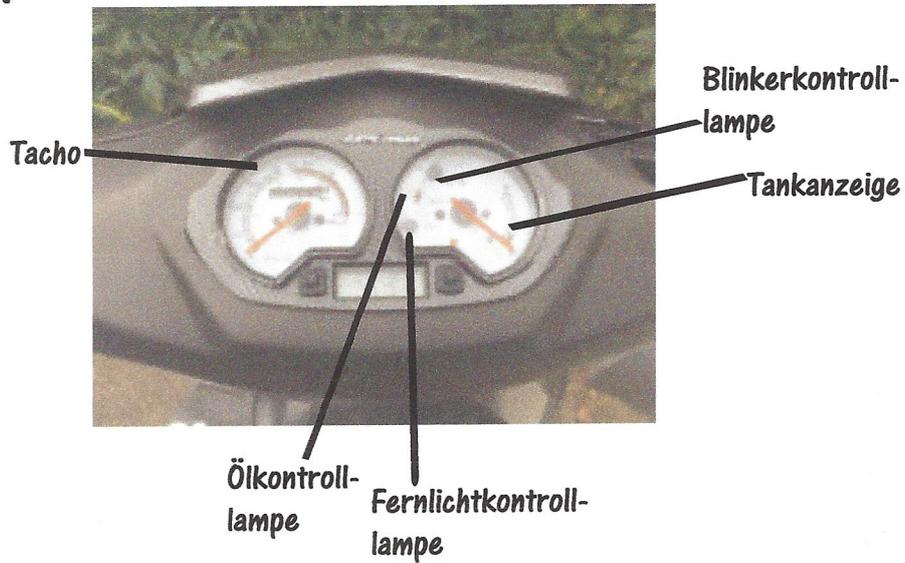
Instrumente/Schalter an Zweirädern

Rex RS Classic Mofa



Instrumente/Schalter an Zweirädern

Explorer Speed 50 ccm (Klasse AM)



Instrumente/Schalter an Zweirädern

Honda MSX1 125ccm (Klasse A1)



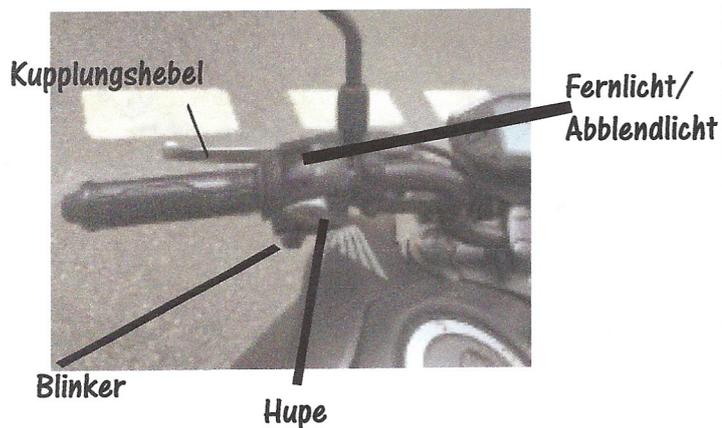
Kombiinstrument mit:

Tacho Tageskilometerzähler

Leerlaufkontrolllampe Blinkerkontrolllampe

Fernlichtkontrolllampe

Zündschloss
an/aus

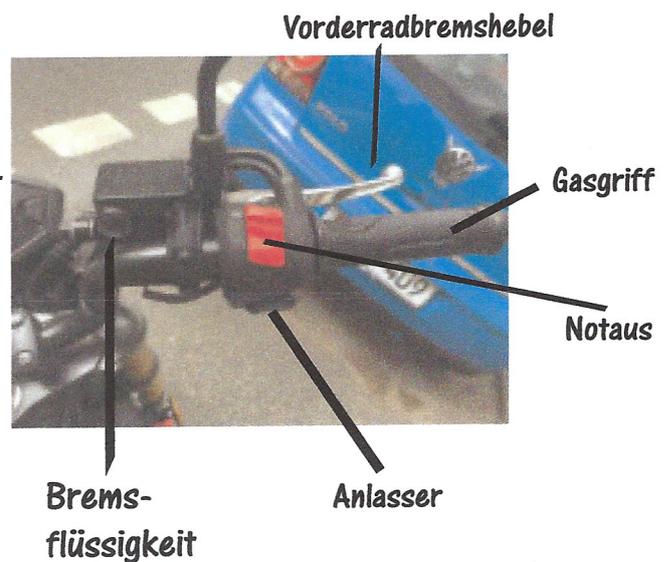


Kupplungshebel

Fernlicht/
Abblendlicht

Blinker

Hupe



Vorderradbremshebel

Gasgriff

Notaus

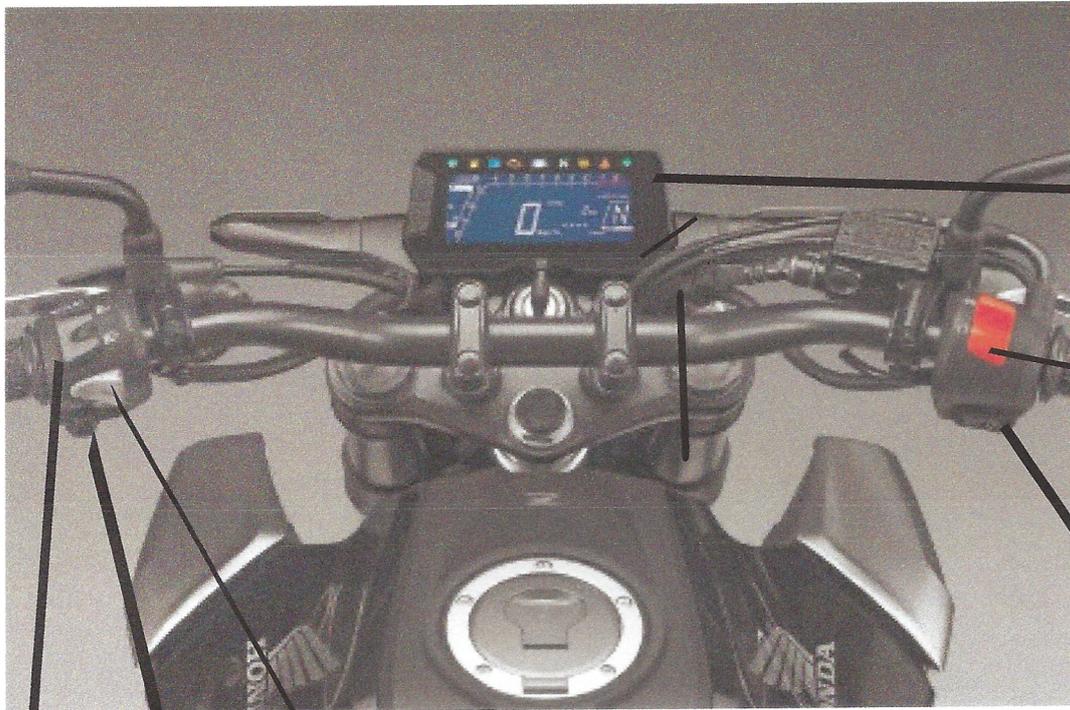
Brems-
flüssigkeit

Anlasser

Öl - Kontrolle über Meßstab

Instrumente/Schalter an Zweirädern

Honda CB 125 F (Klasse A1)



Kombiinstrument mit:

Tacho Tageskilometerzähler

Leerlaufkontrolllampe Blinkerkontrolllampe

Fernlichtkontrolllampe

Notaus

Anlasser

Fernlicht/
Ablendlicht

Blinker

Hupe

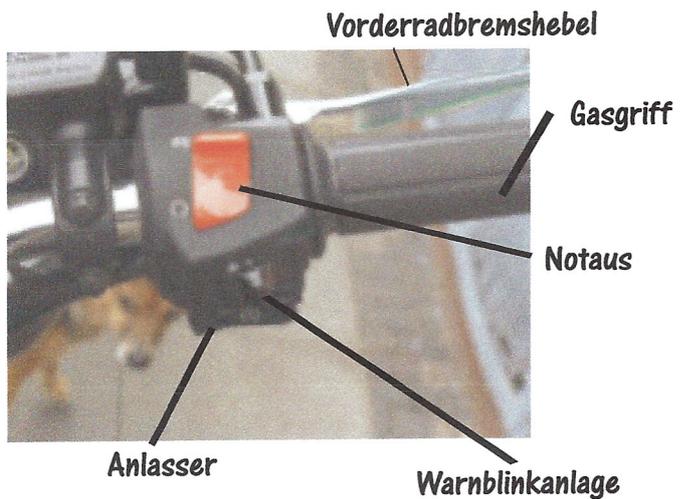
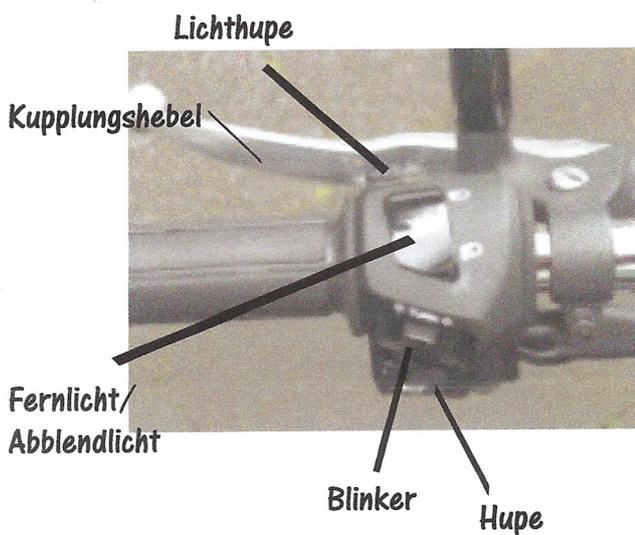
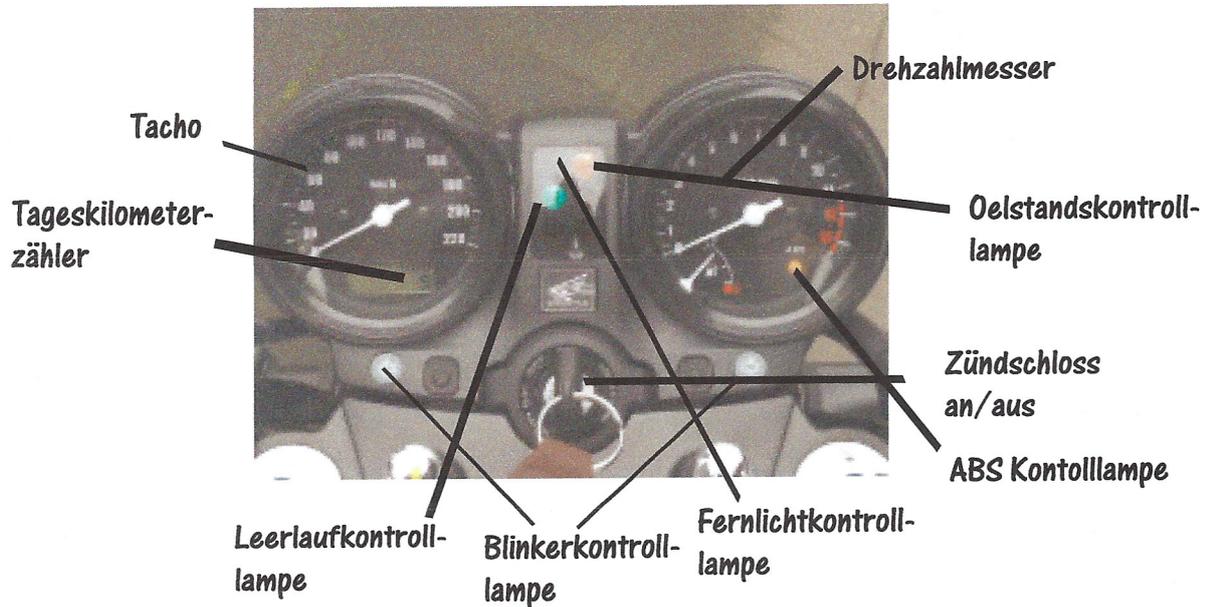
Bremsflüssigkeit

Öl



Instrumente/Schalter an Zweirädern

Honda CBF 600 ABS (Klasse A2)



Öl



Kühlwasser

Bremsflüssigkeit

Vorne



Hinten



Instrumente/Schalter an Zweirädern

Honda CB 500 F (Klasse A2)



Kupplungshebel

Bremshebel



Abblendlicht
Fernlicht
Lichthupe

Hupe
Blinker



Notaus
Warnblinker
Starter



Kühlwasser



Bremsflüssigkeit
vorne/hinten



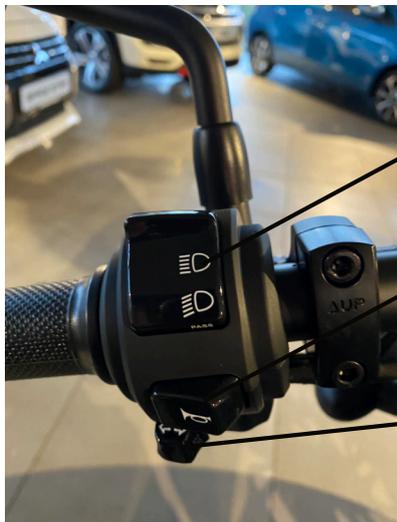
Öl



Instrumente/Schalter an Zweirädern

Honda CMX 500 Rebel (Klasse A2)

Kupplung



Abblendlicht
Fernlicht

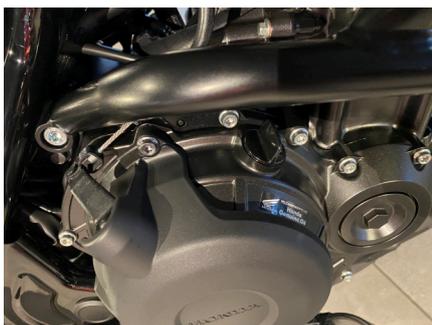
Hupe

Blinker

Notaus

Warnblinker

Starter



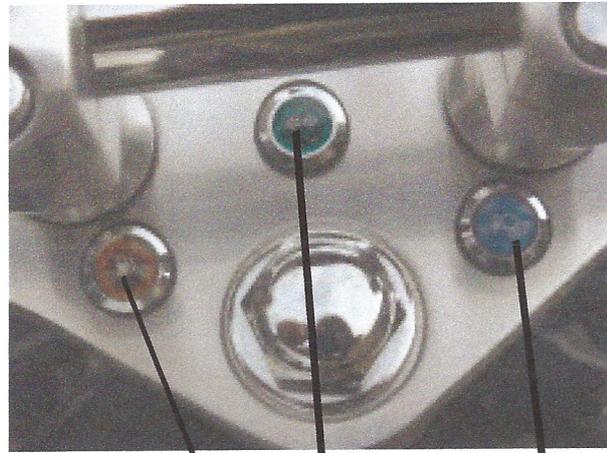
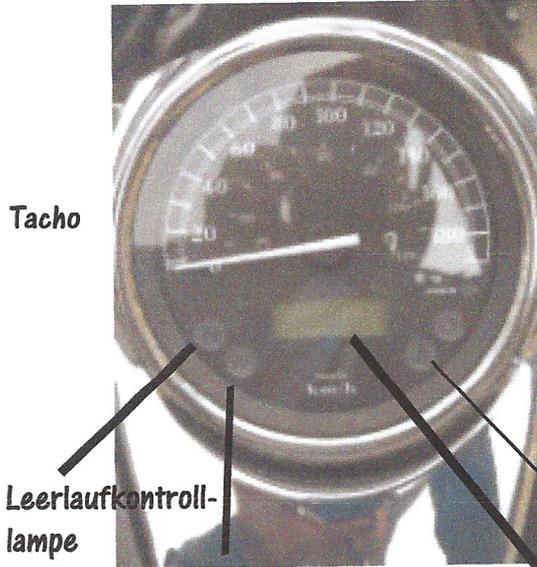
Öl



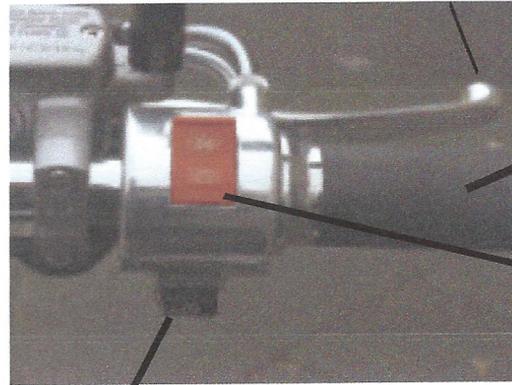
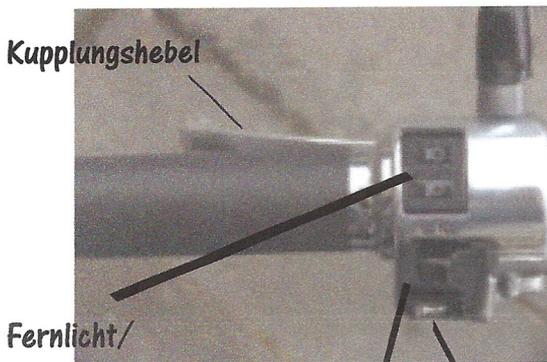
Bremsflüssigkeit
hinten

Instrumente/Schalter an Zweirädern

Honda VT 750 (Klasse A2)



Vorderradbremsshebel



Blinker

Hupe

Anlasser

Oel

Bremsflüssigkeit

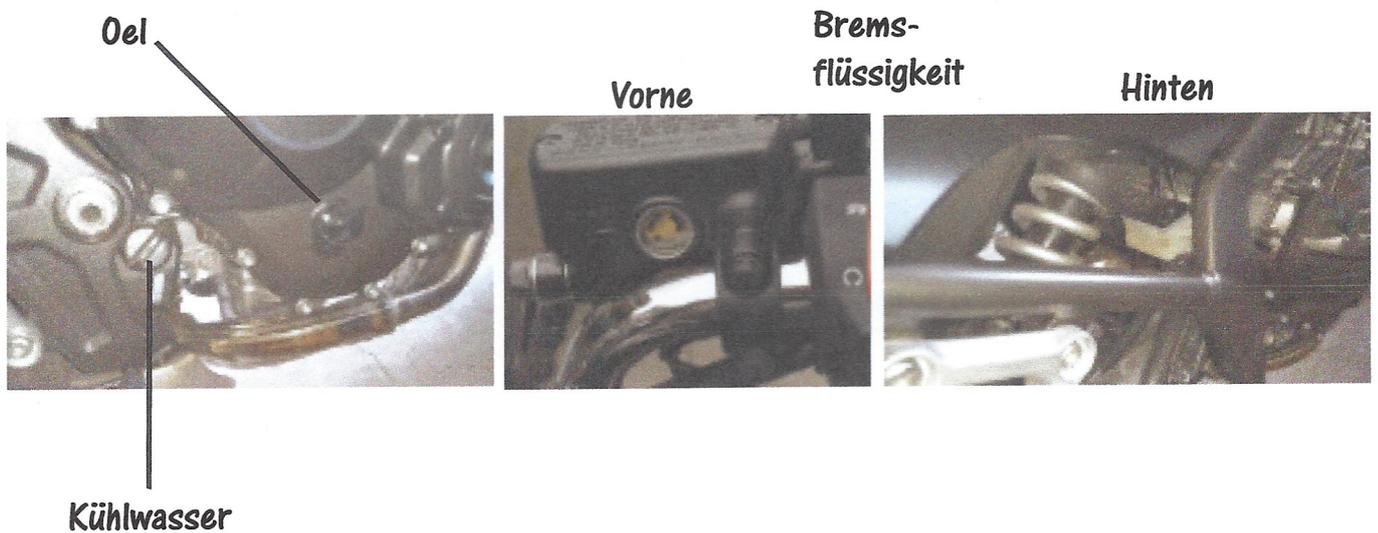
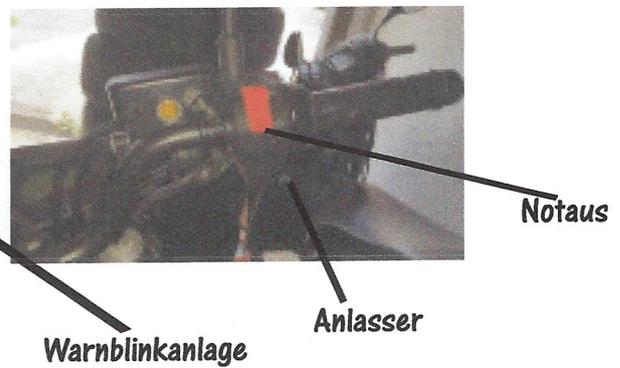
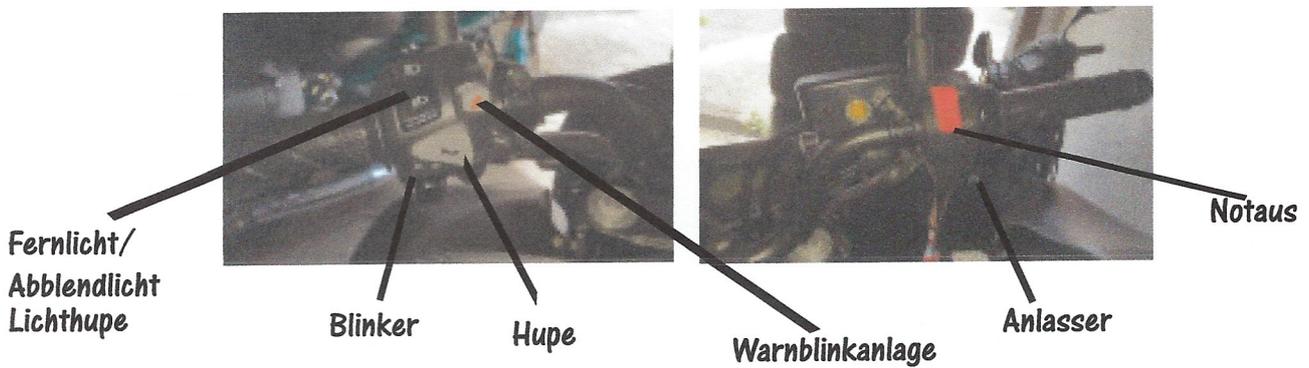
Zündschloss an/aus



Kühlwasser

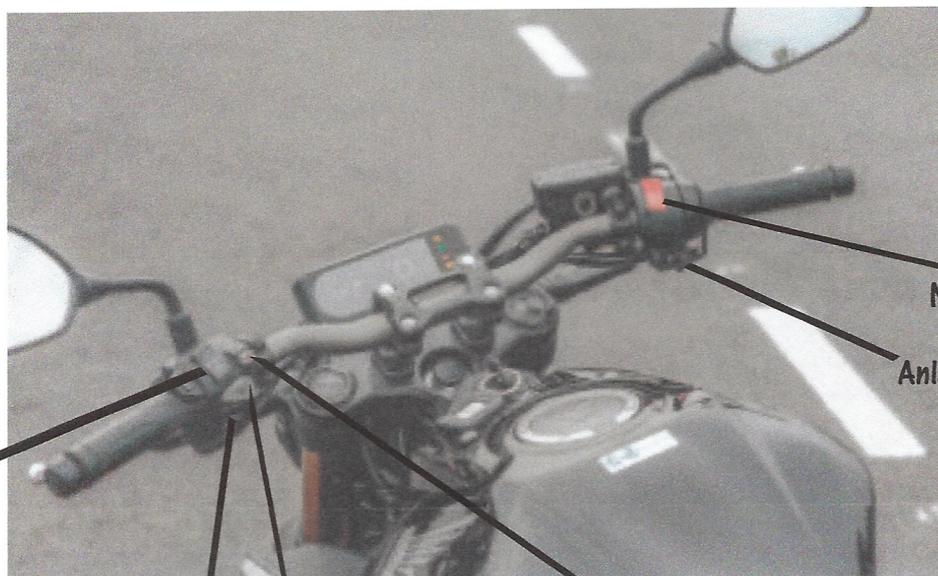
Instrumente/Schalter an Zweirädern

Honda CB 650 F (Klasse A)



Instrumente/Schalter an Zweirädern

Honda CB 650 Neo Cafe Racer (Klasse A)



Fernlicht/
Abblendlicht
Lichthupe

Blinker

Hupe

Warnblinkanlage

Notaus

Anlasser

Brems-
flüssigkeit
Öl
Kühlwasser

Brems-
flüssigkeit





Sicherheitsüberprüfungen an den Zweirädern

Auch diese Sicherheitsüberprüfungen können zu Beginn als auch am Ende der Prüfung durch den Prüfer abgefragt werden



Sicherheitsüberprüfungen

Lenkkopflager

- Aufbocken
- Vorderrad entlasten
- Drehen von rechts nach links,
dabei darf kein rucken auftreten (Rastpunkt)
- Aufbocken
- Vorderrad entlasten
- Teleskopgabel unten anfassen und
kräftig nach vorne und hinten ziehen
- Es darf kein Spiel spürbar sein
- Abbocken
- Sitzend Vorderradbremse betätigen
- Kräftig eintauchen
- Dabei darf es nicht knacken (oben am Lenkkopflager)

Radlagerspiel

- Aufbocken
- Mit beiden Händen Rad gegen die Achse verdrehen
- Sitzt das Rad nicht fest in der Achse, so wäre
zu viel Spiel im Radlager

Stossdämpfer/Federung/Gabel

- Lose Befestigung
- Oelspuren am Gleitrohr oder am Dichtungsring
zu Standrohr
- Bei einer Wipp-Prüfung im Stand schwingt die
Maschine nach

Schwingenlagerung

- Aufbocken
- Schwinge quer zur Laufrichtung bewegen
- Dabei die andere Hand auf den Lagerpunkt legen, hier darf kein merkliches
Spiel sein

Sicherheitsüberprüfungen

Rahmenkontrolle

- Risse
- abgeblätterte / abgesprungene Farbe
- Rost
- Beulen

Bremsanlage

Mechanische Bremsen

- Seilzüge / Gestänge
- Zustand
- Einstellung

Hydraulische Bremsen

- Stand der Bremsflüssigkeit (vorn/hinten, max. zwei Jahre alt)
- Bremsleitungen

Überprüfen des Bremslichtes auf Funktion (vorn/hinten)

Überprüfung der Rückstrahler

- Vorhandensein mittels einer Taschenlampe
- Beschädigung

Überprüfung der Reifen

- Beschädigung (Einschnitte, Beulen)
- Profiltiefe (Min. 1,6 mm)
- Luftdruck
- Alter



Abfahrkontrolle



Die Grundfahraufgaben

Bevor wir nicht alle Grundfahraufgaben können, dürfen wir nicht durch den Strassenverkehr fahren.

Hier die Übersicht über die Grundfahraufgaben während der Prüfung:

Grundfahraufgabe	Nr.	Klasse A1, A2, A o = obligatorisch
Fahren eines Slaloms mit Schrittgeschwindigkeit (5 x 3,5 m Abstand)	2.1	o
Abbremsen mit höchstmöglicher Verzögerung	2.2	o
Ausweichen ohne Abbremsen	2.3	o
Ausweichen nach Abbremsen	2.4	o
Slalom (4 x 7m Abstand)	2.5	Von diesen zwei Aufgaben ist eine auszuwählen
Langer Slalom (4 x 9m / 2 x 7m Abstand)	2.6	
Fahren mit Schrittgeschwindigkeit geradeaus	2.7	Von diesen drei Aufgaben ist eine auszuwählen
Stop and Go	2.8	
Kreisfahrt (4,5 m Halbmesser)	2.9	
Summe der zu fahrenden GFA		6

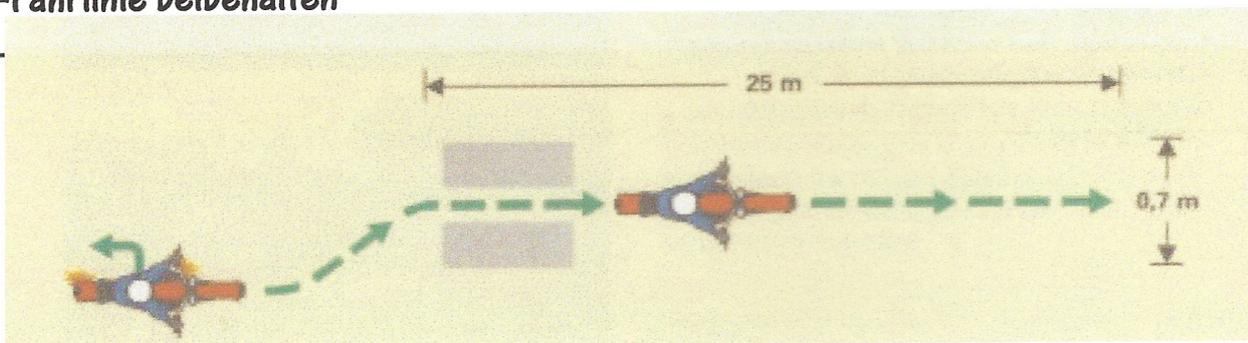
Grundfahraufgabe	Nr.	Klassen A2 und A (stufenweiser Zugang) o = obligatorisch
Fahren eines Slaloms mit Schrittgeschwindigkeit (5 x 3,5 m Abstand)	2.1	o
Abbremsen mit höchstmöglicher Verzögerung	2.2	o
Ausweichen ohne Abbremsen	2.3	o
Ausweichen nach Abbremsen	2.4	o
Summe der zu fahrenden GFA		4

Grundfahraufgaben



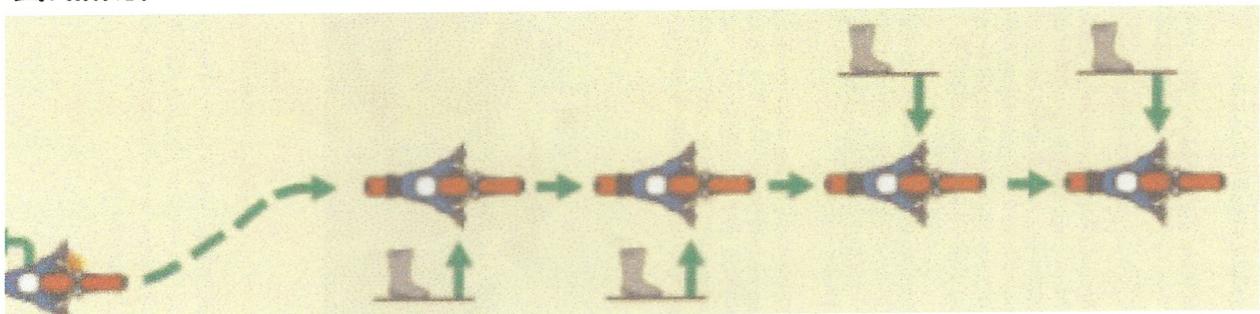
Fahren mit Schrittgeschwindigkeit

- Anfahren und Maschine stabilisieren
- Schritttempo fahren durch Zusammenspiel von Kupplung, Gas und evt. Fußbremse
- Blick weit nach vorne, keinesfalls auf das Vorderrad schauen
- Die Füße auf die Rasten
- Fahrlinie beibehalten



Stop and Go

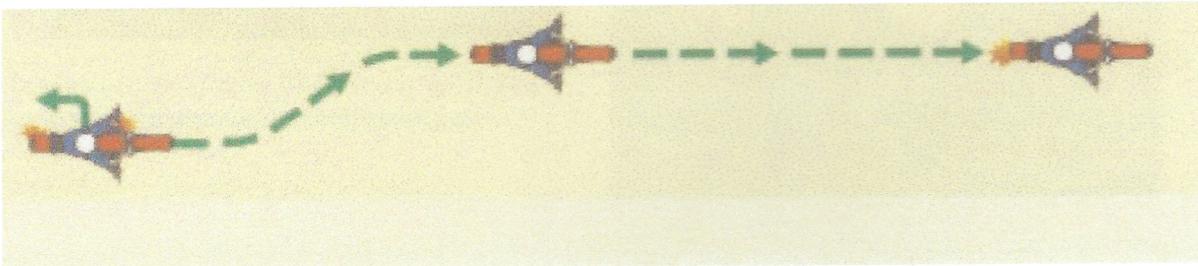
- Anfahren und leicht beschleunigen
- Im ersten Gang bleiben
- Anhalten und die Maschine mit nur einem Fuß abstützen
- Insgesamt viermal wiederholen (2x rechts, 2x links)



Grundfahraufgaben

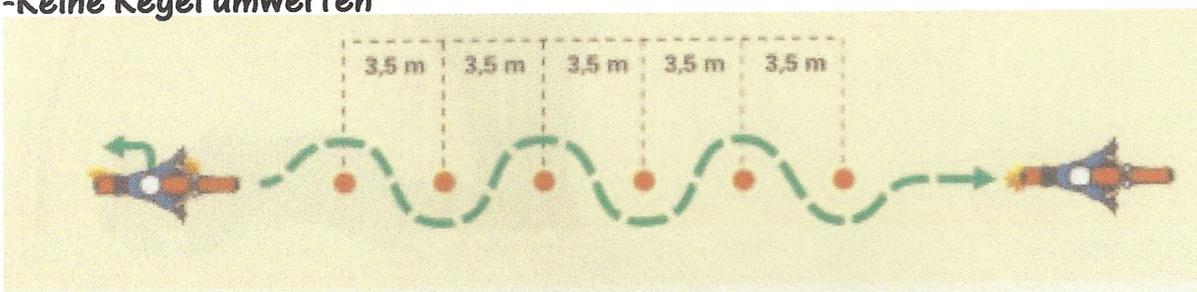
Abbremsen mit höchstmöglicher Verzögerung

- Beschleunigen auf ca. 50 km/h (Klasse AM auf ca. 40 km/h)
- Gleichzeitig mit Hand- und Fußbremse maximal verzögern
- Blick nach vorne
- Knie am Tank
- Gerade sitzen, nicht einknicken
- Bremsen der Witterung anpassen
- Spur halten (blockierendes Hinterrad)
- Vorderrad darf nicht blockieren



Slalom mit Schrittgeschwindigkeit (nur Klasse A & A1)

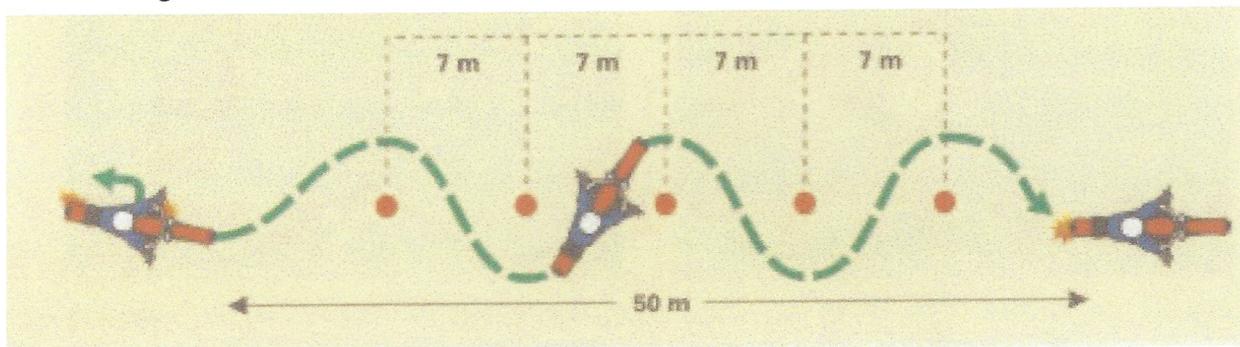
- Anfahren und Maschine stabilisieren
- Schritttempo fahren durch Zusammenspiel von Kupplung, Gas und evtl. Fußbremse
- An allen Leitkegeln so früh wie möglich einschwenken und vorbeifahren
- Beim Durchfahren des ersten Feldes den Blick auf die vorgeplante Linie durch das zweite Feld richten usw. Nicht auf die Kegel schauen.
- Dabei aktiv lenken und Körpergewicht verlagern
- Füße bleiben auf den Rasten
- Keine Kegel umwerfen



Grundfahraufgaben

Slalom

- Beschleunigen auf 30 km/h
- den richtigen Gang wählen
- An allen Leitkegeln so früh wie möglich einschwenken und vorbeifahren
- Beim Durchfahren des ersten Feldes den Blick auf die vorgeplante Linie durch das zweite Feld richten usw. Nicht auf die Kegel schauen.
- Maschine dabei drücken und intensiv schwingen
- Keine Kegel umwerfen

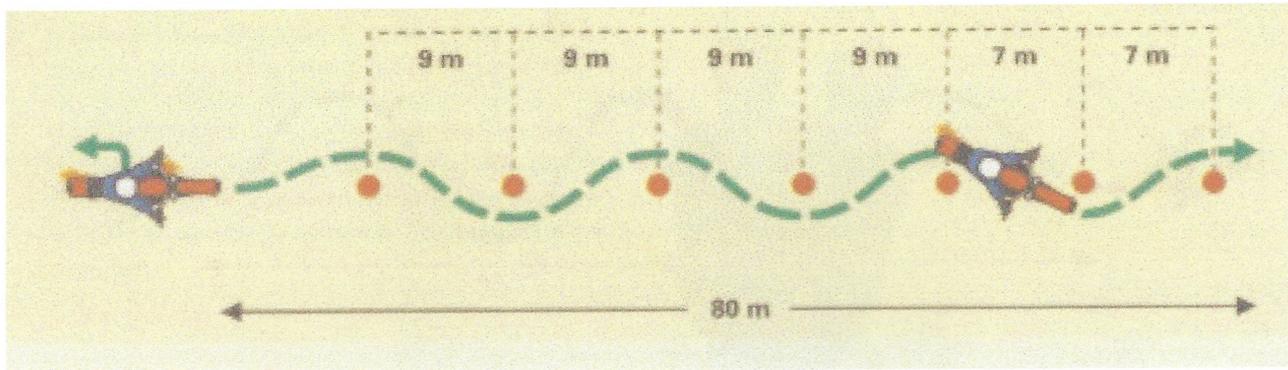


Langer Slalom (nur Klasse A & A1)

- Beschleunigen auf 30 km/h
- Den richtigen Gang wählen
- An allen Leitkegeln so früh wie möglich einschwenken und vorbeifahren
- Beim Durchfahren des ersten Feldes den Blick auf die vorgeplante Linie durch das zweite Feld richten usw. Nicht auf die Kegel schauen.
- Maschine dabei drücken und intensiv schwingen
- Beim Durchfahren der letzten beiden Felder die Maschine stärker drücken, da diese Felder enger sind (7 m statt 9 m)
- Keine Kegel umwerfen

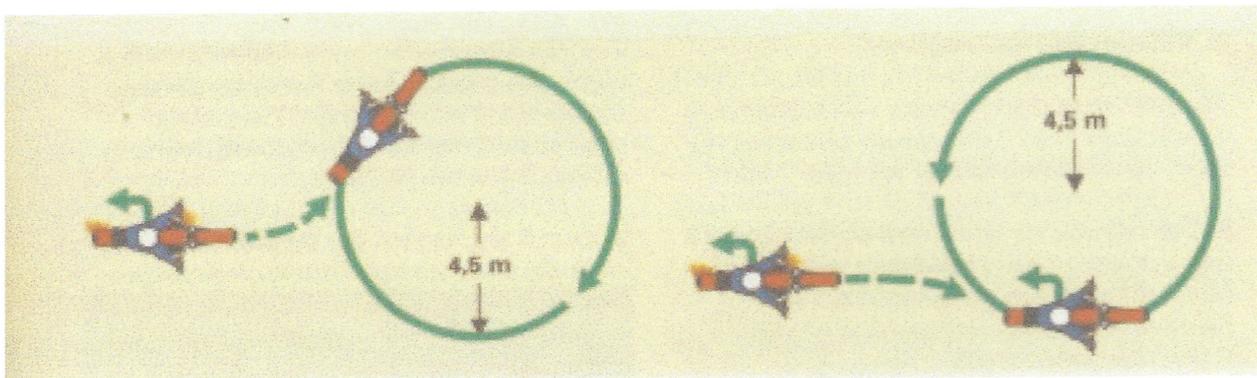


Grundfahraufgaben



Kreisfahrt

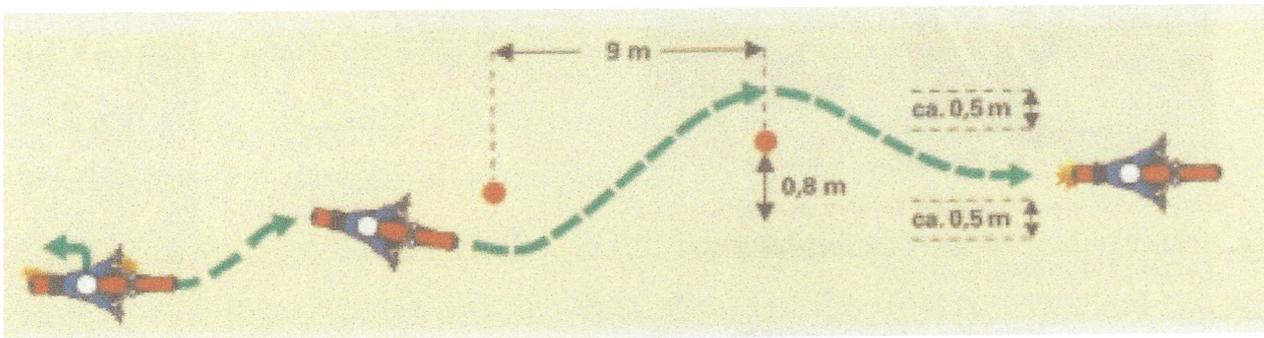
- Anfahren und den richtigen Gang wählen
- In den Kreis einfahren
- Geschwindigkeit so wählen, dass Schräglage entsteht
- Fahrer und Maschine bilden eine Linie (Legen)
- Blickrichtung in die Kreismitte
- Kreislinie beibehalten
- mehrfaches Durchfahren



Grundfahraufgaben

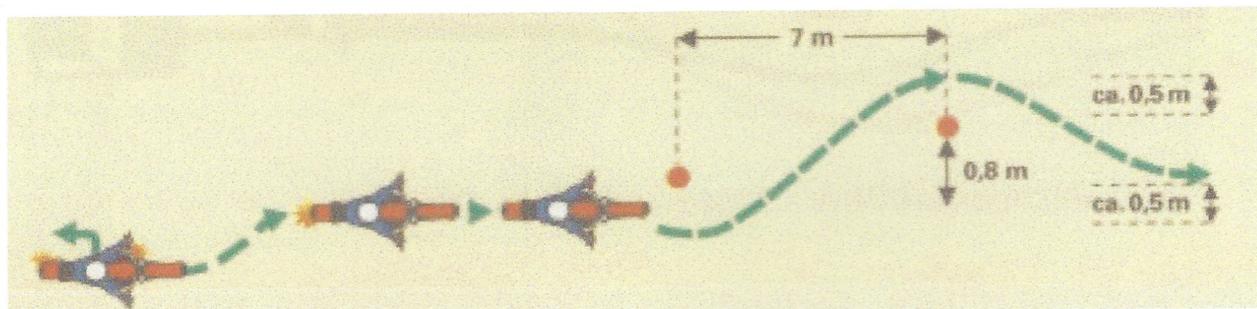
Ausweichen

- Maschine auf ca 50 km/h (Klasse AM ca. 40 km/h) beschleunigen
- Unmittelbar hinter dem ersten Leitkegel die rollende Maschine nach links drücken
- Direkt nach dem Ausweichen um den nächsten Leitkegel wieder in die Fahrspur nach rechts zurück schwenken
- Dann anhalten



Ausweichen nach Abbremsen

- Maschine auf ca 50 km/h (Klasse AM ca. 40 km/h) beschleunigen
- Vor dem ersten Leitkegel auf 30 km/h abbremsen
- Bremse lösen (sonst Sturzgefahr)
- Unmittelbar hinter dem ersten Leitkegel die rollende Maschine nach links drücken
- Direkt nach dem Ausweichen um den nächsten Leitkegel wieder in die Fahrspur nach rechts zurück schwenken
- Dann anhalten

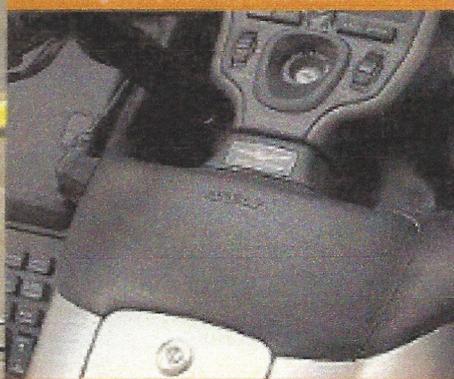




KNALL-TÜTE

Auf dem Motorrad war der Airbag bisher kaum vorstellbar. 2006 bringt ihn Honda. Wann zieht BMW nach?

Dekra-Versuche 2004 (II.) waren wirkungsvoll, aber nicht serienreif



Dies könnte der Beginn einer ganz neuen Ära im Bereich der passiven Sicherheit beim Motorradfahren sein. Oder aber – hoffentlich nicht – eine ganz große und gefährliche Luftnummer: Im September hat Honda angekündigt, seinen in den USA gebauten Über-Tourer Gold Wing 1800 ab Mitte 2006 erstmals mit einem Fahrerairbag auszustatten. Seit 1990 haben Honda-Techniker an dem Projekt „Airbagsystem für Zweiräder“ gearbeitet, das nun serienreif sein soll.

So wird der Luftsack funktionieren: Vier Sensoren an der Gabel der Gold Wing, je rechts, links sowie oben und unten, überwachen ständig die sich verändernden Beschleunigungen der Vorderradaufhängung. Die Meldungen werden weitergeleitet an die sogenannte Airbag-ECU, eine elektronische Steuereinheit, die aus den eingehenden Daten erkennen soll, wann ein Crash vorliegt. Wenn die ECU eine Kollision errechnet und die Stärke des Aufpralls über der Auslöseschwelle liegt, wird durch ein elektronisches Signal die Zündeinheit aktiviert. Eine Gaspatrone füllt den

Luftsack, der unter seiner Abdeckung zusammengefaltet da verstaut ist, wo sich bei den meisten herkömmlichen Motorrädern der Tank befindet (Foto rechts oben). Der komplette Auslösevorgang soll, vom Aufprall bis zum mit 150 Litern gefüllten Airbag, nur 0,06 Sekunden dauern – falls das Motorrad mit 50 km/h auf ein stehendes Auto knallt.

Honda hat das System auf einer eigenen Crashtest-Anlage rund zehn Jahre lang erprobt und verfeinert. In die Forschung eingeflossen sind dabei die Daten unanhängiger Unfallforscher, die belegen, dass weltweit knapp zwei Drittel aller Motorradunfälle mit Verletzten oder Toten Frontalkollisionen sind, in welchen das Motorrad auf ein Hindernis prallt. Genau dann soll der Airbag helfen, das Verletzungsrisiko für Fahrer (und laut Honda auch für den Beifahrer) zu verringern. Erst ab zirka 75 km/h Aufprallgeschwindigkeit soll der Sicherheitsack nicht mehr nur die Aufschlagsenergie vom Körper abdämpfen. Ab diesem Tempo könne der Airbag auch als eine Art Abflugschance fungieren,

Nicht schön? Aber sicher! Sagt Honda. 0,06 Sekunden braucht die Tüte vom Crash bis zum Blow-up

Foto: Honda, AP/By (2)

die den Körper des Fahrers über das Hindernis hinweg fliegen lassen soll. Auch hier sieht Honda eine Möglichkeit zur Minimierung des Verletzungsrisikos, weil die Wahrscheinlichkeit viel größer werde, dass der Motorradfahrer nicht etwa in die Seite oder Dachkante eines Autos einschlägt, sondern darüber hinweg katapultiert wird. Soweit die Theorie.

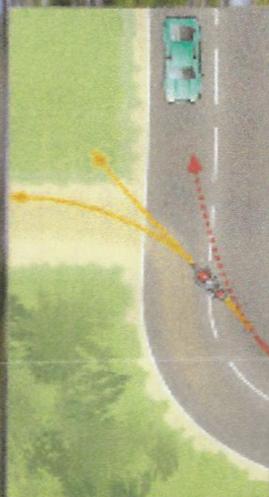
In der Praxis bleiben Unsicherheiten und Fragen offen. Etwa die der Gefahr des grundlosen Auslösens während der Fahrt – die Folgen eines solchen Knalls bei voller Fahrt mag man sich gar nicht vorstellen. Wohl aber, dass auch BMW seit Jahren heftig am Bike-Airbag arbeitet, bereits Patente für ein eigenes System angemeldet hat und jetzt in Zugzwang ist. schü



Bremshebel-Ergonomie: Seite 81



Ausweichen kann man (lben): Seite 76



AUF DEN PUNKT

Ein Motorrad optimal zu ver-zögern ist eine Kunst, die erlernt sein will. Wir geben Fahr-tips, wie man zum besten-bremser und geräus-los ausweichen, zeigen an, welchen Einfluss ein Beladung auf den Bremsweg hat und geben Auskünfte darüber, was es an einer Seite nennens-wertig zu verbessern gibt.

Fakten zum Thema Bremsen:

BITTE ANHALTEN!



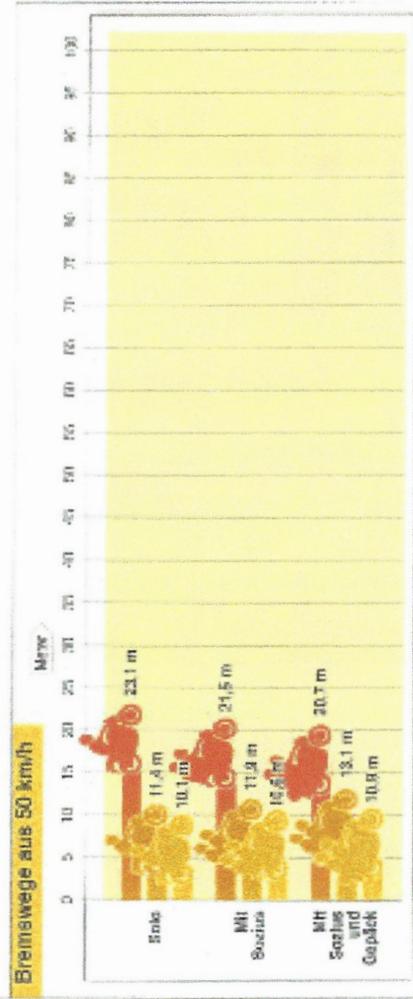
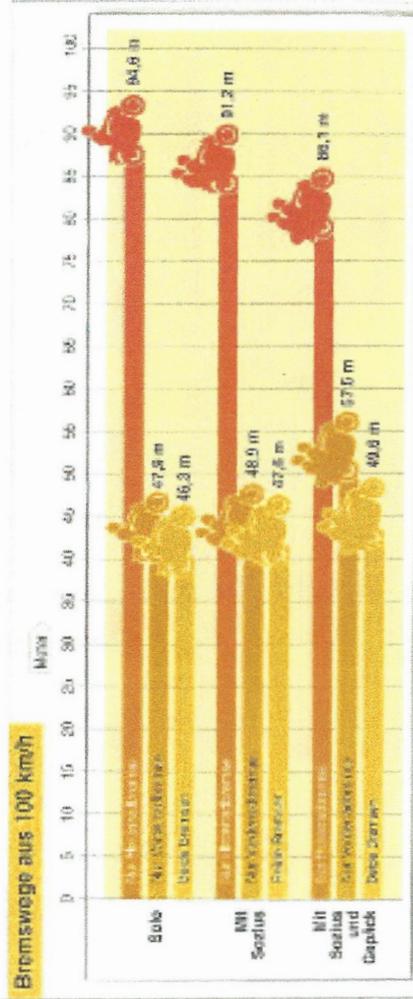
Das Bremsen nicht gleich Bremsen ist und die Handlung gerade beim Motorrad sehr komplexes Thema darstellt. Experten sind bereits bereit, hier sind die hier wichtigsten in einem Fachbereichs-Sicherheit

Sie bremsen und frisches Gas geht aus dem Luftschlauch der Rennfahrer. Doch das Gas und vor allem die sichere Bremsen will gelernt sein. Um sich beim Bremsen bewusst zu werden und den Bremsvorgang als solchen zu verstehen, sollte man sich mit ein paar Zahlen vertraut machen. Die Formel der Bewegungsenergie, die beim Bremsvorgang durch Bremszylinder und -scheibe in

Wärmeenergie umgewandelt wird, lautet $\frac{1}{2} m \cdot v^2$. Das bedeutet die Hälfte der Masse wird mit der quadratischen Geschwindigkeit multipliziert. Daraus lassen sich zwei wichtige Rückschlüsse ziehen. Erstens, die Masse, also das Gewicht von Motorrad und Fahrer, spielt eine sehr häufig mal geringere Rolle. Zweitens, die Geschwindigkeit, die in dieser Formel im Quadrat

berücksichtigt wird, ist ein ganz erheblicher Faktor. Praktische Versuche im ADAC-Fahrsicherheitszentrum Walsertal haben dazu erstaunliche Ergebnisse geliefert. Wer bei Bremsversuchen mit einer Ducati Multistrada 1000 überprüfbar, einmal Vollbremsungen aus 90 und 100 km/h auftracieren, dann auf bewässertem Asphalt. Das schieds Bremsweg bei doppelt

Bremswege im Vergleich



Auf der Diagramm rechts man auf dem ersten Blick zwei großen Unterschiede feststellen. Die Bremswege sind bei 50 km/h deutlich kürzer als bei 100 km/h. Das liegt an der quadratischen Abhängigkeit der Geschwindigkeit von der Bremsenergie. Die Bremswege sind bei 50 km/h nur ein Viertel der Bremswege bei 100 km/h.

Leistungsänderungen sind durch Geschwindigkeit von der Geschwindigkeit getragener Bremsweg nur mit der Halbwertung der Bremsenergie zu erklären. Das bedeutet, dass die Bremswege bei 50 km/h nur ein Viertel der Bremswege bei 100 km/h sind.

mit beiden Stufen zusammen möglich ist. Eine Vollbremsung mit zwei Personen und Gepäck erfordert unwesentlich mehr Weg als ein Solofahrer. Unter Berücksichtigung der Wirkung der höheren

benötigt man auf je nach Last für den Anpress-Druck. Sicherheit ist unter anderem bei ausschlaggebender Motorleistung größer als im Solo-Fahrer. Außerdem liegt die Weglänge bei Blockieren

bewussten Heranzuges an die Blockiergrenze des Vorderbaus des schwingelnden Unterbaus auf nur noch 10,12 Prozent. Das zeigt, dass die Bremskraft ein Reflexausdruck dieser Temperaturgleichheit sein kann, ist man in der Lage, beherrsche: in die Eisen zu greifen.

Trotz aller Technik steht fest: Bremsen ist und bleibt Kopsache

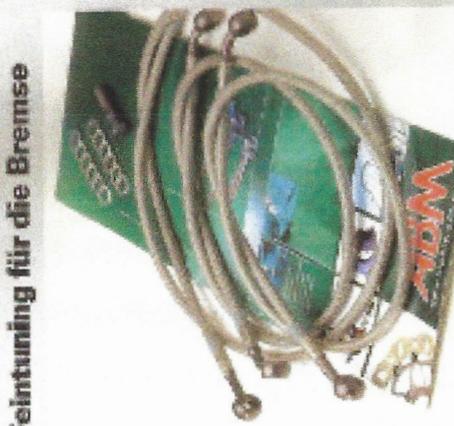
tur nur um etwa diesen Prozentsatz schlechter ist als bei. Gefährlichste im Straßenverkehr ist, dass Bremsen in erster Linie Kopsache ist. Auch bei einem ProG-Fahrer die Momente haben es an sich,

unvorhergesehen aufzutreten, und dementsprechend beobachtet für die richtige Reaktion nur sehr wenig Zeit.

Um diese Defizite zu überbrücken, hat das ABS immer mehr Einfluss auf die Motorbremse. Bei einer Vollbremsung unter Verschiebung und mit einem professionellen Fahrer kann das ABS von der realen Verzögerung und entsprechend der Länge des Bremswegs nicht mit einer konventionellen Bremse mithalten (siehe Verzögerungsdiagramm). Doch die Straßenverkehrsregeln sind unter Verschiebungslagen stat. Und in Stresssituationen

wirgt der Mensch beinahe hilflos in Überforderung, will sein, man greift unwillkürlich mit allen Kräfte in die Bremsen. Das ist, was das ABS überbrücken will: ein Verhalten unabhängig zu beeinflussen und gefährlichen Situationen.

Trotz aller Technik stellt der Mensch weiterhin das entscheidende Sicherheitsfeature dar. Wer sich mit der Physik des Bremsens auseinandersetzt und regelmäßig praktische Erfahrung sammelt, lernt es mit weniger Beitrag zum Thema "Sicher Bremsen".

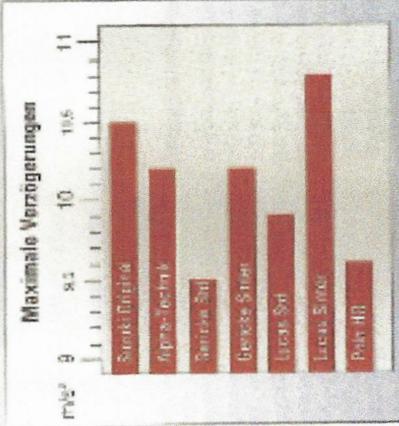


Feintuning für die Bremse

Die stromlosen Bremssysteme Motorräder sind auf einem sehr hohen Level. Trotzdem können durch den Auszug der Komponenten nach Störungen der Leistungsfähigkeit nicht nur in einem Bremssystem, sondern auch in der Original-Bremse der Fahrer Belag aus dem Zylinderkopf wegziehen und in einem anderen Verzugsystem einbauen können, wie zum Beispiel ein Bremssystem mit einem Druckpunkt und die Verlagerung des Bremsensystems, besonders dann, wenn die stromlosen Bremssysteme im Laufe der Jahre nachgelassen sind. Ein Beispiel ist die Verlagerung des Bremsensystems auf der linken Seite des Motorrads. Dies kann durch die Verlagerung des Bremsensystems auf der rechten Seite des Motorrads erreicht werden. Dies kann durch die Verlagerung des Bremsensystems auf der linken Seite des Motorrads erreicht werden.



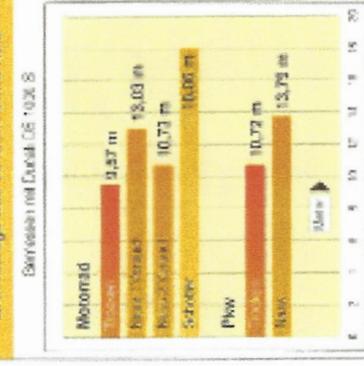
Beim Bremsen des Motorrades ist es wichtig, die Bremsen richtig einzustellen. Dies kann durch die Verlagerung des Bremsensystems erreicht werden.



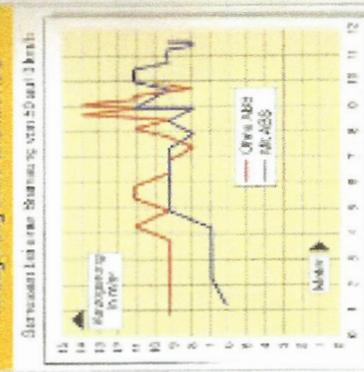
Das Bild zeigt die Verlagerung des Bremsensystems auf der linken Seite des Motorrads. Dies kann durch die Verlagerung des Bremsensystems auf der rechten Seite des Motorrads erreicht werden.

Messwerte im Vergleich

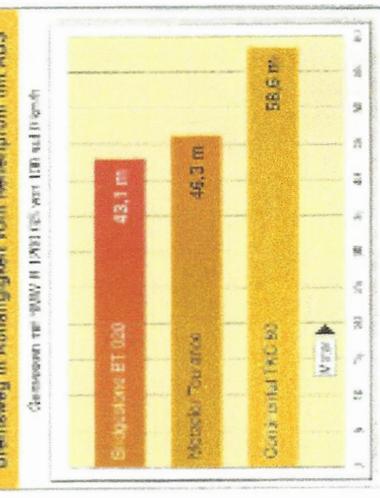
Bremslänge aus 50 km/h ohne ABS



Verzögerung ohne und mit ABS



Bremsweg in Abhängigkeit vom Reifenprofil mit ABS



Verschiebung des Bremsensystems auf der linken Seite des Motorrads. Dies kann durch die Verlagerung des Bremsensystems auf der rechten Seite des Motorrads erreicht werden.



Das Bild zeigt die Verlagerung des Bremsensystems auf der linken Seite des Motorrads. Dies kann durch die Verlagerung des Bremsensystems auf der rechten Seite des Motorrads erreicht werden.

Fahraufgabenkatalog



Fahraufgabenkatalog

Zusatzvideos



VivaLaMopped-Assistenzsysteme



VivaLaMopped-Wetter und Reifen



VivaLaMopped-Blickführung