

# KAPITEL 5

## EEC–Schnelltest

### Inhaltsverzeichnis

EEC–Schnelltest .....	5–1
Beschreibung .....	5–1
Flußdiagramm – EEC–Schnelltest .....	5–2
Anhang .....	5–10
Selbsttest – Beschreibung .....	5–10
Code–Ausgabeformat .....	5–10
Lesen der EEC–Codes mit STAR–Tester .....	5–12
Löschen der Fehlercodes .....	5–12
Technische Daten/Spezialwerkzeuge .....	5–13
Spezialwerkzeuge/Prüfgeräte .....	5–13

<b>EEC-Schnelltest</b>	<b>QT</b>
------------------------	-----------

---

## Beschreibung

Siehe Anhang für die ausführliche Beschreibung des EEC-Selbsttests und die Bedienung der Prüfgeräte.

---

## Definition

Die Fehlercode-Abfrage veranlaßt das Modul, für jeden Schaltkreis einen Selbsttest durchzuführen. Dies wird als Selbsttest des Moduls bezeichnet. Da der Selbsttest ohne große Aufwand eingeleitet werden kann, dafür aber den Mechaniker schnellstens wichtige Informationen vermittelt, wird dieses Verfahren als Schnelltest bezeichnet.

**ACHTUNG!** Obwohl der Schnelltest eine schnelle und leistungsfähige Diagnosehilfe ist, kann er nicht alle Defekte entdecken, die in den EEC-Systemen auftreten können. Aus diesem Grund wurde das Schnelltestverfahren in der vorliegenden Prüfanleitung darauf ausgelegt, auf Systemprüfungen mit Prüfbox zu verweisen, in denen Bauteile und Schaltkreise geprüft werden, die die betreffenden Störungen hervorrufen können.

Man sollte nicht vergessen, daß alle Defekte, die vor der Zeit der Kraftfahrzeug-Elektronik möglich waren, auch heute noch auftreten können und sogar die Mehrheit der Fahrverhaltensstörungen ausmachen. Deshalb beginnt man eine Diagnose am besten mit einer Liste aller Störungen und möglicher Ursachen, gefolgt von einer sorgfältigen Prüfung der Ursachen in logischer Reihenfolge.

---

## Anweisungen

Wenn die Diagnoseverfahren zum Schnelltest verweisen, den betreffenden Schnelltest vollständig Schritt für Schritt durchführen und den Anweisungen in der Spalte MASSNAHME folgen. Wenn der gesamte Schnelltest zu keiner Defekterkennung führt, ist es wahrscheinlich, daß der Defekt nicht in der Elektronik liegt und woanders zu suchen ist. In einem solchen Fall zu Abschnitt 2, Diagnoseverfahren, zurückkehren, der auf den nächsten wahrscheinlichen Defekt für diese bestimmte Störung verweist.

Wird auf eine Systemprüfung mit Prüfbox verwiesen, sollten immer die Einleitungsseiten und ihre besonderen Anweisungen und Vermerke gelesen werden. Auch sollte der Schaltplan – Systemprüfung mit Prüfbox beachtet werden. Nach der Reparatur müssen die Codes gelöscht werden, und zur Bestätigung, daß die Reparatur den Defekt wirklich behoben hat, wird der Schnelltest wiederholt.

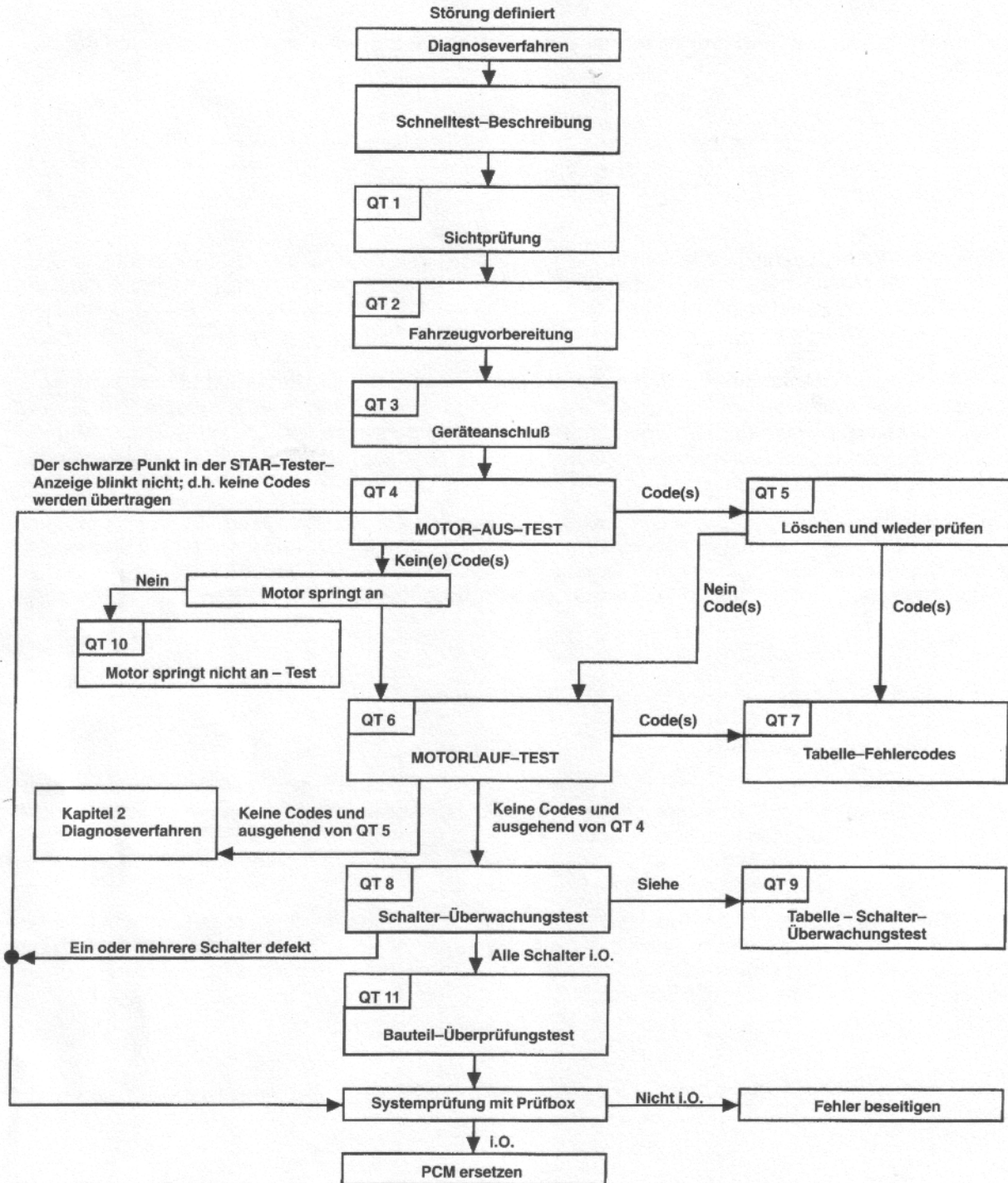
---

## Diagnosehilfen

Das folgende Flußdiagramm soll zum besseren Verständnis des Schnelltestablaufs verwendet werden. Es sollte nicht als eigenständiges Diagnoseverfahren mißverstanden werden. Es beinhaltet auch nicht die Informationen, die zur Durchführung des Schnelltests nötig sind.

<h1>EEC-Schnelltest</h1>	<h1>QT</h1>
--------------------------	-------------

Flußdiagramm – EEC-Schnelltest



PA19101-C

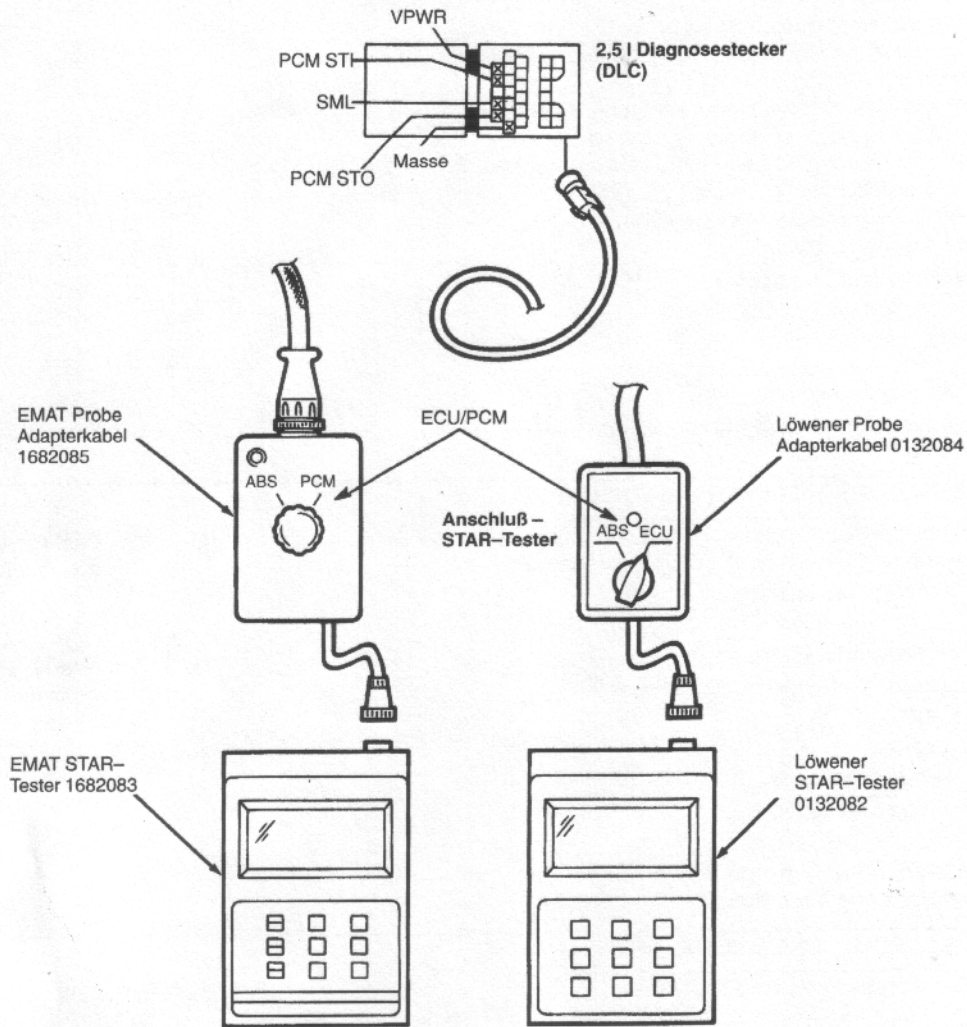
<b>EEC-Schnelltest</b>	<b>QT</b>
------------------------	-----------

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS ▶	MASSNAHME
<b>QT1</b>	<b>SICHTPRÜFUNG DURCHFÜHREN</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Luftfilter und Ansaugluftführung, Schläuche und Schellen prüfen.</li> <li>● Alle Motor-Unterdruckschläuche auf Beschädigung, Undichtigkeit, Risse, Blockierung, richtige Verlegung usw. prüfen.</li> <li>● EEC-Kabelstrang des Motorregelungsmoduls auf gute Verbindungen, verbogene oder gebrochene Stifte, Korrosion, lose Leitungen, richtige Verlegung, durchgebrannte Sicherungen usw. prüfen.</li> <li>● Modul, Sensoren und Stellglieder auf sichtbare Beschädigung prüfen.</li> <li>● Kühlmittelstand prüfen.</li> <li>● Motorölstand und -Qualität prüfen.</li> <li>● Batteriespannung prüfen. Siehe Werkstatt-Handbuch, Untergruppe 14-01 für die Verfahren zum Prüfen und Laden von Batterien.</li> <li>● <b>Sind alle Bauteile und Flüssigkeitsstände in Ordnung?</b></li> </ul>	<p>Ja ▶</p> <p>Nein ▶</p>	<p>WEITER mit <b>QT2</b>, Fahrzeugvorbereitung</p> <p>Systemdefekt(e) gegebenenfalls <b>REPARIEREN</b> und Störung(en) <b>NEU DIAGNOSTIZIEREN</b></p>
<b>QT2</b>	<b>FAHRZEUGVORBEREITUNG DURCHFÜHREN</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Alle erforderlichen Sicherheitsschritte für das Anlassen und Laufenlassen des Motors durchführen: <ul style="list-style-type: none"> <li>— Handbremse anziehen</li> <li>— Schalthebel in <b>NEUTRALSTELLUNG</b></li> <li>— Antriebsräder blockieren</li> </ul> </li> <li>● Alle elektrischen Verbraucher abschalten: <ul style="list-style-type: none"> <li>— Radios</li> <li>— Leuchten</li> <li>— Klimaanlage</li> <li>— Heckscheibenheizung</li> <li>— Heizung, Gebläse usw.</li> </ul> </li> <li>● <b>Wurden alle Sicherheitsschritte ausgeführt und alle elektrische Verbraucher abgeschaltet?</b></li> </ul>	<p>Ja ▶</p> <p>Nein ▶</p>	<p>WEITER mit <b>QT3</b>, Geräteanschluß</p> <p>Ihre eigene Sicherheit und richtige Diagnose-Ergebnisse sind von Prüfschritt <b>QT2</b> abhängig; alle zur Durchführung der Fahrzeugvorbereitung notwendigen Reparaturen <b>DURCHFÜHREN</b></p>
<b>QT3</b>	<b>GERÄTEANSCHLUSS DURCHFÜHREN</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Bei Verwendung eines STAR-Testers:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Zündung AUS.</li> <li>— Loewener 3 Digit STAR-Tester 0132082 an Probe Adapterkabel 0132084 anschließen bzw. EMAT 3 Digit STAR-Tester 1682083 an Probe Adapterkabel 1682085 anschließen. Siehe Abbildungen auf den nächsten Seiten.</li> <li>— Adapterkabel-Anschluß an den Diagnosestecker (DLC) im Motorraum anschließen.</li> <li>— Adapterschalter auf dem Adapterkabel auf die Position PCM (ECU) stellen.</li> </ul> </li> <li>● <b>Sind die Geräte korrekt angeschlossen?</b></li> </ul>	<p>Ja ▶</p> <p>Nein ▶</p>	<p>WEITER mit <b>QT4</b>, MOTOR-AUS-Test.</p> <p>Mängel gegebenenfalls <b>REPARIEREN</b> und <b>QT3 WIEDERHOLEN</b></p>

# EEC-Schnelltest

QT

## Anschluß – STAR-Tester

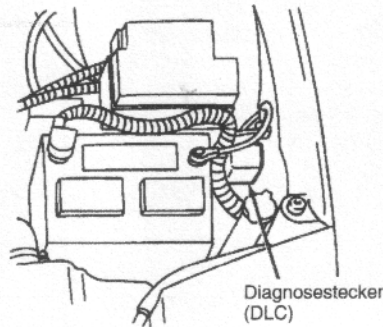


PA18515-C

## EEC-Schnelltest

QT

Einbauorte - Stecker



PA18516-A

## INFORMATIONSTABELLE - STECKER

Diagnosestecker	Einbauort - Stecker	Pin	Kabelfarbe
DLC	Vordere linke Ecke des Motorraums in Nähe der Batterie	PCM STO	LG/R
		SML	W/R
		PCM STI	R/W

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
QT4	<b>MOTOR-AUS-TEST DURCHFÜHREN</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• STAR-Tester einschalten (der Tester gibt ein akustisches Signal und die Zahl "888" wird zwei Sekunden lang angezeigt).</li> <li>• Wenn die Anzeigen "3 DIGIT", "2 DIGIT", "EGR" und "LED" blinken, Taste "2-DIGIT" betätigen.</li> <li>• Anzeige "2 DIGIT" bleibt stehen; mit Taste "Fast/Slow" die Anzeige "Slow" wählen.</li> <li>• Mem/Test-Taste betätigen.</li> <li>• Zündung EIN.</li> <li>• Nach Empfang aller Codes die Mem/Test-Taste betätigen, um alle im Testerspeicher gespeicherten Codes zu wiederholen.</li> <li>• Fehlercodes notieren.</li> <li>• <b>Wurden Fehlercodes registriert?</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Code(s) ▶</li> <li>Der schwarze Punkt in der STAR-Tester-Anzeige blinkt nicht, d.h. keine Codes werden übertragen. ▶</li> <li>Keine Codes und Motor springt an ▶</li> <li>Keine Codes und Motor springt an ▶</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>WEITER mit <b>QT5</b></li> <li>WEITER mit EEC-Systemprüfung mit Prüfbox <b>ST1</b>.</li> <li>WEITER mit <b>QT6</b>, Motorlauf-Test</li> <li>WEITER mit <b>QT10</b>.</li> </ul>

## EEC-Schnelltest

QT

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
QT5	<b>CODES LÖSCHEN UND TEST WIEDERHOLEN</b>		
	<p>BEACHTTE: Das Löschen von Fehlercodes und Wiederholen von Tests gibt darüber Auskunft, ob die Codes, die in QT4 empfangen wurden, permanente oder zeitweilig auftretende Störungen sind. Permanente Defekte werden sofort wieder auftreten und ihre Codes in der Test-Wiederholung wieder angezeigt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Bestätigen, daß Code(s) in Prüfschritt QT4 empfangen wurden.</li> <li>● STAR-Tester AUS.</li> <li>● Batterie abklemmen und Bremspedal für 5–10 Sekunden niederdrücken, um die gespeicherten Codes zu löschen.</li> <li>● Motor–Aus–Test wie in Prüfschritt QT4 beschrieben durchführen.</li> </ul> <p>BEACHTTE: Wenn die beim ersten Test erhaltenen Codes nicht wieder angezeigt werden, leicht auf verdächtige Sensoren klopfen und leicht am zugehörigen Kabelstrang wackeln, oder das Fahrzeug probefahren, um die Beanstandung festzustellen. Prüfschritt QT4 muß dann jedes Mal wiederholt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fehlercodes notieren.</li> <li>● <b>Wurden Fehlercodes gespeichert?</b></li> </ul>	<p>Code(s) ▶ WEITER mit <b>QT7</b> und SIEHE Tabelle – Fehlercodes für Anweisungen zu den Systemprüfungen mit Prüfbox</p> <p>Kein(e) Code(s) ▶ WEITER mit <b>QT6</b>, Motorlauf-Test</p> <p>Keine Codes und Motor springt nicht an ▶ WEITER mit <b>QT10</b>.</p>	
QT6	<b>MOTORLAUF-TEST</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Selbsttest durch AUSSCHALTEN des STAR-Testers deaktivieren.</li> <li>● Motor drei Minuten lang bei 2000/min drehen lassen.</li> <li>● STAR-Tester EINSCHALTEN.</li> <li>● Motor AUS.</li> <li>● Motor starten und im Leerlauf drehen lassen.</li> <li>● Selbsttest durch Betätigen der Mem/Test-Taste auf dem STAR-Tester aktivieren.</li> <li>● Fehlercodes notieren.</li> <li>● <b>Wurden Fehlercodes gespeichert?</b></li> </ul>	<p>Code(s) ▶ WEITER mit <b>QT7</b>, und SIEHE Tabelle – Fehlercodes für Anweisungen zu den Systemprüfungen mit Prüfbox</p> <p>Keine Codes und ausgehend von QT4 ▶ WEITER mit <b>QT8</b>, Schalter-Überwachungstest</p> <p>Keine Codes und ausgehend von QT5 ▶ WEITER mit Kapitel 2, Diagnoseverfahren</p>	

## EEC-Schnelltest

QT

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
QT7	TABELLE - FEHLERCODES		

Fehlercodes	Bauteil	Anweisungen zu den Systemprüfungen mit Prüfbox (Siehe Kapitel 6)	
		2,0 l	2,5 l
02	CKP-Sensor/CKPI-Sensor	CKPI	CKP2
03	CID-Sensor	CID	CID
04	CKP-Sensor	-	CKPI
05	Klopfsensor	-	KS
08	Meßkopf-Luftmengenmesser <sup>1</sup>	MAF	MC-VAF
09	ECT-Sensor	ECT	ECT
10/11 <sup>4</sup>	IAT-Sensor	IAT	IAT
12	TP-Sensor	TP	TP
14	Luftdrucksensor	BARO	BARO
15	Lambda-Sonde	HEGO	HEGO
16	EVP-Sensor	-	EVP
17	Lambda-Sonde	HEGO	HEGO
23	Lambda-Sonde	-	HEGO
24	Lambda-Sonde	-	HEGO
25	FPRC-Magnetventil	SCG	SCG
26	CANP-Magnetventil	SCG	SCG
28	EGRC-Magnetventil <sup>3</sup> /EVR-Magnetventil <sup>2</sup>	SCG	SCG
29	EGRV-Magnetventil	-	SCG
34	IAC-Magnetventil	SCG	SCG
41	Ansaugluft-Resonanzmagnetventil 1	-	SCG
46	Ansaugluft-Resonanzmagnetventil 2	-	SCG
67	LFAN-Relais	ROC	ROC
Nicht aufgeführte Codes	—	PGC	PGC

<sup>1</sup> Luftmassenmesser (MAF) (2,0 l)

<sup>2</sup> EGR-Unterdruckregler-Magnetventil (EVR)(2,0 l)

<sup>3</sup> Nur 2,5 l

<sup>4</sup> 10 für 2,5 l, 11 für 2,0 l



<b>EEC-Schnelltest</b>	<b>QT</b>
------------------------	-----------

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
<b>QT8</b>	<b>SCHALTER-ÜBERWACHUNGSTEST DURCHFÜHREN</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Schalter-Überwachungstest prüft die Eingangssignale der verschiedenen Eingangsschalter zum EEC-Modul.</li> <li>• Alle Schalter einzeln prüfen (das Prüfen eines Schalters, während ein anderer Schalter eingeschaltet ist, führt zu falschen Testergebnissen).</li> <li>• Motor AUS und abkühlen lassen, bevor der Schalter-Überwachungstest beginnt.</li> <li>• Bei Verwendung eines STAR-Testers Selbsttest durch AUSSCHALTEN des Testers deaktivieren.</li> <li>• Alle elektrischen Zusatzgeräte abschalten.</li> <li>• Die Handbremse anziehen.</li> <li>• Getriebe in NEUTRALSTELLUNG.</li> <li>• Zündung EIN.</li>   <li>• Beim Prüfen mit STAR-Tester Tester angeschlossen lassen, Tester EIN, und LED-Anzeige am Adapterkabel beobachten, während jeder Schalter einzeln geprüft wird.</li> <li>• Alle Schalter prüfen, die in QT9 verzeichnet sind und Ergebnisse notieren.</li> <li>• <b>Sind die Schalter beim Test i.O.?</b></li> </ul>	<p>Alle Schalter sind i. O. ▶</p> <p>Alle Schalter defekt ▶</p> <p>Ein oder mehrere Schalter defekt ▶</p>	<p>WEITER mit <b>QT11</b>, Bauteil-Überprüfungstest WEITER mit Systemprüfung mit Prüfbox <b>SML</b> in Kapitel 6</p> <p>WEITER mit EEC-Systemprüfung mit Prüfbox für die defekten Schalter; SIEHE Prüfschritt <b>QT9</b> für die Liste der Systemprüfungen mit Prüfbox</p>
<b>QT9</b>	<b>TABELLE – SCHALTERÜBERWACHUNGSTEST</b>		

Schalter/Relais	2,0 l	2,5 l	Zustand	Anzeige STAR-Tester oder VOM	EEC-Systemprüfung mit Prüfbox
Klimaanlagen-Schalter (ACS)	X	X	Klimaanlagen-Schalter an Gebläsemotorschalter ein für 2,0 l	LED an oder weniger als 1,5 V	STG
Gebläsemotorschalter (BLMT)	X	X	Gebläsemotorschalter auf Position 3 oder Hoch bei eingeschaltetem Modus-schalter	LED an oder weniger als 1,5 V	STG
Bremslichtschalter (BOO)	X	X	Bremspedal niedergedrückt	LED an oder weniger als 1,5 V	STP
Taglichtrelais (DRL) (Nur EG)	X	X	Handbremse gelöst	LED an oder weniger als 1,5 V	DRL
Scheinwerfer-Schalter (HDLP)	X	X	Scheinwerfer-Schalter an (Für Fahrzeuge mit Taglicht Handbremse angezogen)	LED an oder weniger als 1,5 V	STP
Kühllüfter-Relais (hochtourig) (HFAN)	X	X	Gaspedal niedergedrückt (Kühllüfter sollte hochtourig laufen)	LED an oder weniger als 1,5 V	ROC
Leerlaufschalter (IDL)	X	X	Gaspedal niedergedrückt	LED an oder weniger als 1,5 V	STG
Kühllüfter-Relais (LFAN)	X		Klimaanlagen-Schalter an (Kühllüfter sollte niedrigtourig laufen)	LED an oder weniger als 1,5 V	ROC

<b>EEC-Schnelltest</b>	<b>QT</b>
------------------------	-----------

Schalter/Relais	2,0 l	2,5 l	Zustand	Anzeige STAR-Tester oder VOM	EEC-Systemprüfung mit Prüfbox
Park/Neutralstellungs-Positionsschalter (PNP)/Kupplungspedalstellungsschalter (CPP)	X	X	Eingelegter Gang und freigegebenes Kupplungspedal	LED an oder weniger als 1,5 V	STG
Schalter – heizbare Heckscheibe (DEF)	X	X	Schalter – heizbare Heckscheibe an	LED an oder weniger als 1,5 V	STP

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
<b>QT10</b>	<b>MOTOR SPRINGT NICHT AN</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zündung AUS.</li> <li>• Zündfunken-Prüfkabel zwischen Zündkabel und Zündkerze des 1. Zylinders anschließen.</li> <li>• Motor starten.</li> <li>• Bei allen Zündkabeln wiederholen.</li> <li>• <b>Waren an allen Kabeln Funken vorhanden?</b></li> </ul>	Ja  Nein	► WEITER mit Kapitel 9, Kraftstoffsystem ► WEITER mit Kapitel 8, Zündsystem
<b>QT11</b>	<b>BAUTEIL-ÜBERPRÜFUNGSTEST</b>		
	BEACHTEN: Siehe Kapitel 3, Elektronische Motorregelung und Kapitel 17, Bauteile des Abgassystems, um mögliche Ursachen der Störung zu ermitteln. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siehe Kapitel 6, EEC-Systemprüfung mit Prüfbox, und die EEC-Systemprüfung mit Prüfbox für jedes Bauteil durchführen, das die Störung verursachen könnte.</li> <li>• <b>Wird jede Systemprüfung mit Prüfbox bestanden?</b></li> </ul>	Ja  Nein	► Prüfschritt <b>QT11</b> WIEDERHOLEN, bis alle in Frage kommenden Bauteile den Test bestehen, ZURÜCK zu den Diagnoseverfahren. ► Fehler wie in Systemprüfung mit Prüfbox angegeben REPARIEREN und Prüfung(en) WIEDERHOLEN

# Anhang

---

## Selbsttest – Beschreibung

Der Selbsttest für den EEC-Schnelltest ist in drei spezielle Prüfungen unterteilt: Motor-Aus-Test (KOEO), Motorlauf-Test (KOER) und Schalter-Überwachungstest.

Der Selbsttest ist kein eigenständiger Test, sondern ist als Teil der Funktions-Schnelltestverfahren zu verwenden. Das EEC-Modul hat das Diagnoseprogramm in seinem permanenten Speicher. Sobald es aktiviert wird, überprüft es die elektronische Motorregelung, indem es ihre Speicher- und Verarbeitungsfähigkeiten prüft und sicherstellt, daß alle Sensoren und Regeleinheiten angeschlossen sind und richtig arbeiten.

**Anders als bei EEC-IV werden keine Sensoren oder Schalter während des Selbsttests aktiviert. Auch zeitweilige Codes werden nicht gelöscht, wenn der Defekt nach 40 Motorstarts nicht mehr vorhanden ist. Folglich bleibt jeder zeitweilige Code im Dauerspeicher, bis er gelöscht wird.**

---

### Motor-Aus-Test

Prüfung des Systems unter Betriebsspannung und bei abgeschaltetem Motor.

---

### Motorlauf-Test

Prüfung des Systems bei laufendem Motor. Die Sensoren werden unter Arbeitsbedingungen und bei normaler Betriebstemperatur geprüft.

---

### Schalter-Überwachungstest

Prüfung der Eingangsschalter bei abgeschaltetem und kaltem Motor.

---

## Code-Ausgabeformat

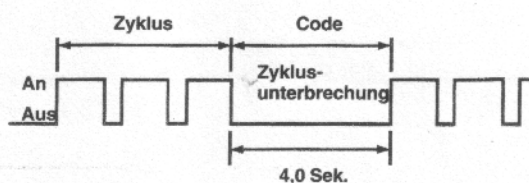
### Fehlercodes

**Das System vermittelt Fehlerinformationen in Form von Fehlercodes. Diese Fehlercodes sind zweistellige Zahlen, die die Ergebnisse des Diagnose-Testmoduls repräsentieren.**

Die Fehlercodes werden über die Selbsttestausgang-Leitung (STO) im Diagnosestecker (DLC) übertragen. Sie haben das Format zeitabhängiger Impulse, die von einem Voltmeter oder einem STAR-Tester abgelesen werden können. Beim Voltmeter entspricht jedes Ausschlagen der Nadel einem Impuls.

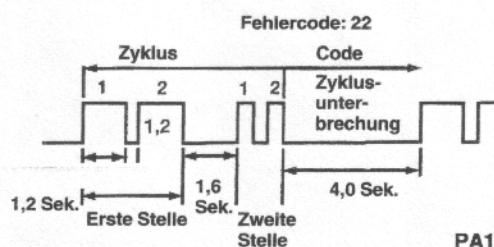
# Anhang

## 1. Code-Zyklusunterbrechung



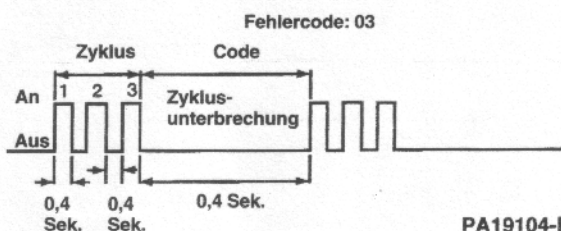
PA19102-A

## 2. Erste Stelle des Fehlercodes (Zehnerstelle) während eines Zyklus.



PA19103-B

## 3. Zweite Stelle des Fehlercodes (Einerstelle) während eines Zyklus.



PA19104-B

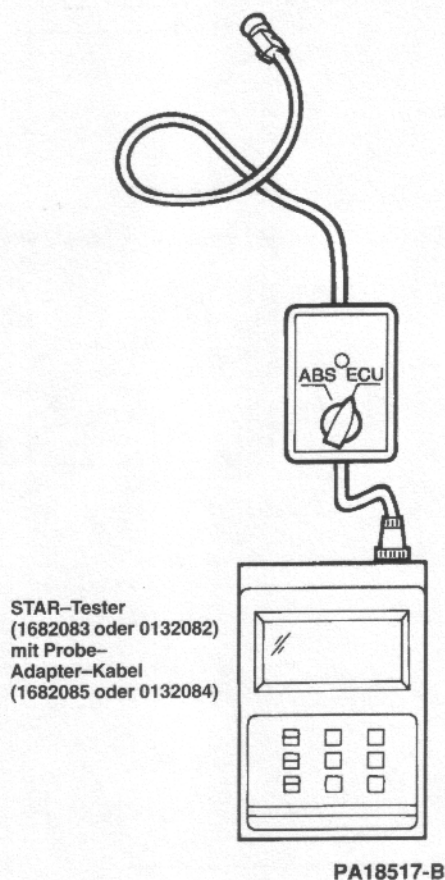
## VORSICHT!

SOLLTE VON DEN ANLEITUNGEN IN DER VORLIEGENDEN PRÜFANLEITUNG ABGEWICHEN WERDEN, SO MUSS SICHERGESTELLT WERDEN, DASS WEDER DIE SICHERHEIT DES PERSONALS NOCH DIE DES FAHRZEUGS DURCH DIE WAHL VON METHODE, WERKZEUG UND TEILEN GEFÄHRDET WIRD.

# Anhang

## Lesen der EEC-Codes mit STAR-Tester

Nach dem Anschließen und Einschalten des STAR-Testers führt der Tester eine Anzeigeprüfung durch, d.h. alle Symbole sowie die Zahl 888 werden zwei Sekunden lang angezeigt, und der Tester gibt einen Signalton ab. Danach blinken die Anzeigen "3 DIGIT", "2 DIGIT", "EGR" und "LED". Nach Betätigung der Taste "2 DIGIT" bleibt die Anzeige "2 DIGIT" stehen; dann mit Taste "Fast/Slow" die Anzeige "Slow" wählen. Wenn jetzt die Taste "Mem/Test" gedrückt wird, beginnt der STAR-Tester mit dem Selbsttest und empfängt Fehlercodes.



**BEACHTEN:** Wenn alle Systeme in Ordnung sind, wird kein Code übermittelt, d.h. keine Anzeige erscheint.

Für den Empfang von Fehlercodes Tester einschalten, Zündung einschalten und MEM/TEST-Taste am STAR-Tester betätigen.

Wird während des Schnelltests eine freie (leere Anzeige gewünscht, Motor abstellen und MEM/TEST-Taste am Tester betätigen. Jedesmal wenn der STAR-Tester ausgeschaltet wird, sollte die Anzeige für schwache Batterie (LO BAT) kurz in der linken oberen Ecke der Tester-Anzeige erscheinen. Wenn die Batterieanzeige während des Betriebs des STAR-Testers zusammen mit einem Fehlercode erscheint, Tester AUSSCHALTEN und die 9-V-Batterie auswechseln.

Der STAR-Tester zeigt jeden empfangenen Fehlercode an, selbst nachdem er vom Fahrzeug abgeklemmt wurde. Der Fehlercode wird auf der Anzeige behalten, bis der Tester ausgeschaltet oder die MEM/TEST-Taste gedrückt wird.

## Löschen der Fehlercodes

1. Massekabel von Batterie abklemmen und Bremspedal 5–10 Sekunden lang niederdrücken.
2. Massekabel wieder an Batterie anschließen.
3. Schnelltest durchführen, um sicherzustellen, daß die Fehlercodes gelöscht wurden.

## Technische Daten/Spezialwerkzeuge

### Technische Daten/Spezialwerkzeuge

#### PRÜFGERÄTE

Modell	Beschreibung
1682083	EMAT-STAR-Tester
1682085	EMAT Probe Adapterkabel
0132082	Löwener STAR-Tester
0132084	Löwener Probe Adapterkabel