

# INPA

## INPA – Grundlagen und Bedienung am BMW E46

### Kurzbeschreibung und Ziel

**INPA** ist ein Diagnoseprogramm aus dem Umfeld der BMW Standard Tools. Die Abkürzung wird üblicherweise als **Interaktives Prüf- und Analyseprogramm** bezeichnet. INPA ermöglicht den direkten Zugriff auf zahlreiche Steuergeräte eines BMW E46.

Mit INPA können unter anderem:

- Fehlerspeicher ausgelesen und gelöscht werden,
- digitale und analoge Messwerte angezeigt werden,
- Steuergeräte identifiziert werden,
- Statusinformationen abgefragt werden,
- bestimmte Stellgliedtests ausgeführt werden,
- Adaptionswerte angezeigt und teilweise zurückgesetzt werden,
- steuergerätespezifische Servicefunktionen aufgerufen werden.

**Hinweis:** INPA ist in erster Linie ein Diagnoseprogramm. Zum Codieren wird normalerweise NCS Expert verwendet. Steuergeräteprogrammierungen beziehungsweise Software-Updates erfolgen unter anderem mit WinKFP. Einzelne INPA-Skripte können zwar besondere Funktionen anbieten, dadurch wird INPA jedoch nicht zu einem allgemeinen Codier- oder Programmierwerkzeug.

Ziel dieser Seite ist es, die Funktionsweise, die wichtigsten Bestandteile und die sichere Grundbedienung von INPA am BMW E46 zu erklären.

### Gültigkeit und Fahrzeugvarianten

Diese Seite gilt grundsätzlich für alle Karosserievarianten des BMW E46:

- Limousine
- Touring
- Coupé
- Cabrio
- Compact

Die tatsächlich verfügbaren Steuergeräte, Menüs, Messwerte und Servicefunktionen hängen unter anderem von folgenden Faktoren ab:

- Baujahr und Produktionsdatum,
- Vor-Facelift oder Facelift,
- Motorisierung,
- Schalt- oder Automatikgetriebe,
- verbauter Steuergerätegeneration,
- Sonderausstattung,
- verwendetem INPA-Datenstand,
- verwendetem Diagnoseanschluss und Interface.

| Fahrzeugausführung       | Typische Besonderheit                                                                                                                 |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Frühe E46-Ausführungen   | Je nach Produktionsstand kann für den vollständigen Zugriff ein runder 20-poliger BMW-Diagnoseanschluss im Motorraum benötigt werden. |
| Spätere E46-Ausführungen | Die Diagnose erfolgt üblicherweise über die 16-polige OBD-Buchse im Innenraum.                                                        |
| Benzinmotor              | Je nach Motor kommen beispielsweise DME-Steuergeräte wie MS42, MS43, MS45 oder ME9 zum Einsatz.                                       |
| Dieselmotor              | Andere DDE-Steuergeräte und entsprechend andere INPA-Skripte werden benötigt.                                                         |
| Automatikgetriebe        | Zusätzlich ist normalerweise ein EGS-Steuergerät für die elektronische Getriebesteuerung vorhanden.                                   |

**Achtung:** Der genaue Diagnoseweg ist abhängig von Produktionsdatum, Anschlussbelegung und Fahrzeugausführung. Bei frühen Fahrzeugen kann die OBD-Buchse im Innenraum nur eingeschränkten Zugriff ermöglichen, während weitere Steuergeräte über den Diagnoseanschluss im Motorraum erreichbar sind.

## Voraussetzungen

- BMW E46 mit funktionsfähigem Bordnetz
- Windows-Computer oder Windows-Notebook
- korrekt installierte BMW Standard Tools
- funktionsfähige EDIABAS-Installation
- passendes Diagnoseinterface

- korrekt installierter Interface-Treiber
- zum Fahrzeug und Steuergerät passende INPA- und EDIABAS-Dateien
- ausreichend geladene Fahrzeugbatterie

**EDIABAS** ist die Kommunikationsschicht zwischen dem Diagnoseprogramm, dem Interface und den Steuergeräten. INPA stellt die Bedienoberfläche und die steuergerätespezifischen Diagnosemasken bereit, während EDIABAS die eigentlichen Diagnoseaufträge verarbeitet.

# Benötigte Werkzeuge, Hardware und Software

| Komponente               | Verwendung                                                             | Hinweis                                                                                                               |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Windows-Notebook         | Ausführung von INPA und EDIABAS                                        | Während der Diagnose sollte der Energiesparmodus deaktiviert sein.                                                    |
| K+DCAN-Interface         | USB-Verbindung zur OBD-Diagnosebuchse                                  | Für den E46 wird überwiegend die K-Leitung verwendet. Die Ausführung des Interfaces muss zur Fahrzeugvariante passen. |
| 20-poliger BMW-Adapter   | Verbindung zum runden Diagnoseanschluss im Motorraum                   | Nur bei entsprechend ausgestatteten Fahrzeugen erforderlich.                                                          |
| BMW Standard Tools       | Programmpaket mit INPA, EDIABAS, NCS Expert, WinKFP und Tool32         | Die enthaltenen Komponenten können je nach Installationspaket abweichen.                                              |
| Passender Datenstand     | Bereitstellung von Skripten, Beschreibungen und Steuergeräteprogrammen | Veraltete oder vermischte Datenstände verursachen häufig Fehlermeldungen.                                             |
| Stabilisiertes Ladegerät | Stabilisierung der Bordspannung                                        | Bei längeren Diagnosearbeiten und Stellgliedtests empfohlen.                                                          |

# Sicherheit und Backup

**Achtung:** Vor dem Ausführen unbekannter Funktionen muss geklärt werden, welchen Diagnoseauftrag das jeweilige Menü auslöst. Stellgliedtests können Pumpen, Ventile, Lüfter, Relais, Drosselklappen oder andere Bauteile unmittelbar ansteuern.

- Das Fahrzeug sicher abstellen und gegen Wegrollen sichern.
- Bei Arbeiten im Motorraum Abstand zu Lüfter, Riemen und beweglichen Bauteilen halten.
- Während laufender Stellgliedtests nicht in bewegliche Mechanismen greifen.
- Vor längeren Arbeiten die Bordspannung stabilisieren.

- Den Diagnosecomputer nicht während einer laufenden Funktion herunterfahren.
- Das Diagnosekabel nicht während eines laufenden Auftrags abziehen.
- Fehlerspeicher vor dem Löschen dokumentieren.
- Messwerte und Fehlerumgebungsdaten vor Veränderungen sichern.

Für eine normale Diagnose mit INPA wird üblicherweise kein vollständiges Steuergeräte-Backup erzeugt. Trotzdem sollten vorhandene Fehler, Identifikationsdaten und auffällige Messwerte vor dem Löschen oder Zurücksetzen dokumentiert werden.

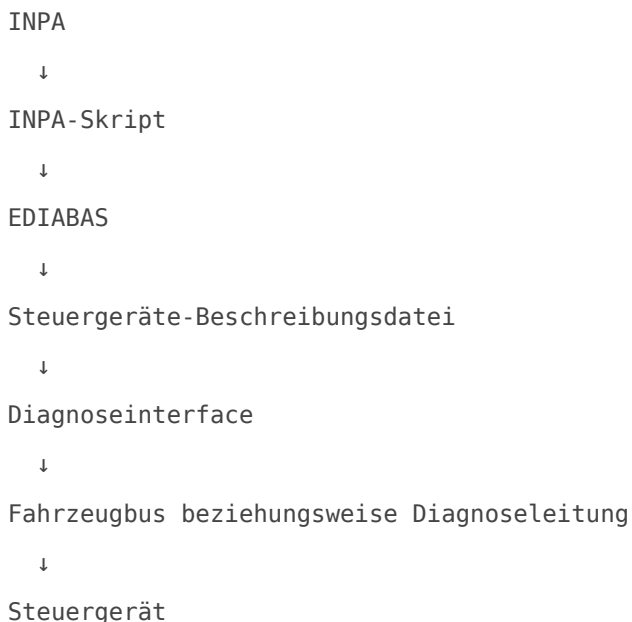
Geeignete Sicherungsmöglichkeiten sind:

- Screenshots der INPA-Anzeige,
- Fotos der Fehlerspeichereinträge,
- Notizen zu Fehlerhäufigkeit und Fehlerstatus,
- Export oder Abschrift der Steuergeräteidentifikation,
- Sicherung der vorhandenen INPA- und EDIABAS-Ordner vor einem Datenupdate.

# Grundlagen und Funktionsweise

## Aufbau der Kommunikation

Die Kommunikation erfolgt vereinfacht über folgende Kette:



INPA enthält nicht sämtliche Diagnosefunktionen fest im Programmcode. Viele Funktionen werden durch fahrzeug- und steuergerätespezifische Skriptdateien bereitgestellt.

# Wichtige Dateitypen

| Dateityp    | Typischer Speicherort                                                       | Aufgabe                                                                                 |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| .IPO        | C:\EC-APPS\INPA\SGDAT                                                       | Enthält die Logik und Darstellung eines INPA-Diagnoseskripts.                           |
| .PRG        | C:\EDIABAS\ECU                                                              | Enthält Diagnoseaufträge und Schnittstellenbeschreibung für ein bestimmtes Steuergerät. |
| .ENG        | C:\EC-APPS\INPA\CFGDAT                                                      | Englische Menü- und Konfigurationsdatei, abhängig von der Installation.                 |
| .GER        | C:\EC-APPS\INPA\CFGDAT                                                      | Deutsche Menü- und Konfigurationsdatei, abhängig von der Installation.                  |
| EDIABAS.INI | C:\EDIABAS\BIN                                                              | Grundkonfiguration der EDIABAS-Kommunikation.                                           |
| OBD.INI     | Je nach Installation beispielsweise C:\EDIABAS\BIN oder Windows-Verzeichnis | Konfiguration der seriellen beziehungsweise virtuellen COM-Schnittstelle.               |

**Hinweis:** Die tatsächlichen Pfade können bei angepassten oder neu verpackten Installationen abweichen. Die genannten Pfade entsprechen der häufig verwendeten klassischen Verzeichnisstruktur der BMW Standard Tools.

## Zusammenspiel von IPO- und PRG-Datei

Eine .IPO-Datei stellt die INPA-Bedienoberfläche für ein bestimmtes Steuergerät bereit. Sie ruft Diagnoseaufträge aus einer passenden .PRG-Datei auf.

Passen diese Dateien nicht zusammen, können beispielsweise folgende Probleme auftreten:

- Menüpunkte fehlen,
- Messwerte werden nicht angezeigt,
- INPA meldet einen nicht vorhandenen Auftrag,
- INPA beendet das Skript mit einem Fehler,
- falsche oder unvollständige Ergebnisse werden dargestellt.

Ein häufiger Grund dafür ist ein vermischter Datenstand, bei dem nur einzelne Ordner oder Dateien aus unterschiedlichen SP-Daten-Versionen kopiert wurden.

## Diagnose, Codierung und Programmierung

| Vorgang                  | Typisches Programm                | Beschreibung                                                           |
|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Diagnose                 | INPA oder ISTA                    | Fehlerspeicher, Messwerte, Statusabfragen und Funktionstests.          |
| Codierung                | NCS Expert                        | Anpassung von Steuergeräteoptionen und Fahrzeugausstattung.            |
| Programmierung           | WinKFP oder ISTA/P                | Übertragen einer Steuergerätesoftware beziehungsweise ZUSB.            |
| Direkte Diagnoseaufträge | Tool32                            | Direktes Ausführen einzelner Aufträge aus einer PRG-Datei.             |
| Kennfeldbearbeitung      | Steuergerätespezifische Werkzeuge | Bearbeitung von Kalibrierungsdaten, beispielsweise bei einer MS43-DME. |

## Batterie- und Zündungsanzeige

Nach dem Start zeigt INPA üblicherweise zwei Statuskreise an:

| Anzeige                          | Bedeutung                                                                      |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Battery beziehungsweise Batterie | INPA beziehungsweise das Interface erkennt die anliegende Fahrzeugspannung.    |
| Ignition beziehungsweise Zündung | INPA beziehungsweise das Interface erkennt den eingeschalteten Zündungsstatus. |

Die Kreise werden bei erkanntem Status normalerweise ausgefüllt beziehungsweise schwarz dargestellt.

**Hinweis:** Bei manchen einfachen oder abweichend aufgebauten USB-Interfaces wird der Zündungsstatus nicht korrekt erkannt, obwohl eine Kommunikation mit Steuergeräten möglich ist. Die Statusanzeige allein ersetzt daher keinen tatsächlichen Kommunikationstest.

## Typische INPA-Menüs

Nach Auswahl eines Steuergeräts stehen abhängig vom Skript häufig folgende Menüs zur Verfügung:

| Menü           | Funktion                                                                                   |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Identifikation | Anzeige von Teilenummer, Softwarestand, Hardwarestand, Codierindex oder Fahrgestellnummer. |
| Fehlerspeicher | Auslesen und Löschen gespeicherter Fehler.                                                 |

| Menü          | Funktion                                                               |
|---------------|------------------------------------------------------------------------|
| Status        | Anzeige digitaler Zustände wie Schalter, Freigaben oder Klemmenstatus. |
| Analogwerte   | Anzeige von Sensorwerten und berechneten Größen.                       |
| Ansteuerungen | Ausführen von Stellgliedtests.                                         |
| Adaptionen    | Anzeige oder Zurücksetzen gelernter Korrekturwerte.                    |
| Funktion      | Steuergerätespezifische Service- und Prüffunktionen.                   |

# Fehlerstatus und Fehlerhäufigkeit

Ein Eintrag im Fehlerspeicher bedeutet nicht automatisch, dass das betreffende Bauteil defekt ist. Je nach Steuergerät können zusätzliche Informationen enthalten sein:

- Fehler momentan vorhanden,
- Fehler momentan nicht vorhanden,
- Fehler sporadisch,
- Fehlerhäufigkeit,
- Logistikzähler,
- Kilometerstand beim Auftreten,
- Drehzahl, Spannung oder Temperatur beim Auftreten.

Die genaue Bedeutung der angezeigten Zusatzinformationen ist vom jeweiligen Steuergerät abhängig.

**Achtung:** Fehlertexte sind Diagnosehinweise und keine eindeutigen Austauschankweisungen. Vor dem Ersetzen eines Bauteils müssen Versorgungsspannung, Leitungen, Steckverbindungen, Plausibilität der Messwerte und mögliche Folgefehler geprüft werden.

# Schritt-für-Schritt-Anleitung

## 1. Fahrzeug vorbereiten

1. Das Fahrzeug auf einer sicheren und ebenen Fläche abstellen.
2. Die Feststellbremse betätigen.
3. Bei einem Automatikgetriebe die Fahrstufe **P** wählen.
4. Bei einem Schaltgetriebe den Leerlauf einlegen.
5. Alle unnötigen elektrischen Verbraucher ausschalten.
6. Bei längeren Arbeiten ein geeignetes Ladegerät anschließen.

## 2. Diagnoseinterface anschließen

1. INPA und andere BMW-Programme vollständig schließen.
2. Das Diagnoseinterface mit dem Computer verbinden.
3. Die korrekte Erkennung im Windows-Geräte-Manager prüfen.
4. Das Interface mit der Diagnosebuchse des Fahrzeugs verbinden.
5. Bei entsprechend ausgestatteten frühen Fahrzeugen den benötigten 20-poligen Adapter verwenden.

## 3. COM-Port kontrollieren

1. Den Windows-Geräte-Manager öffnen.
2. Den Bereich **Anschlüsse (COM & LPT)** öffnen.
3. Den COM-Port des Diagnoseinterfaces notieren.
4. Prüfen, ob derselbe COM-Port in der zugehörigen EDIABAS- beziehungsweise OBD-Konfiguration eingetragen ist.
5. Bei Verbindungsproblemen die Latenzzeit des USB-Seriell-Treibers kontrollieren.

Eine häufig verwendete Konfiguration sieht beispielsweise folgendermaßen aus:

```
[OBD]
Port=Com1
Hardware=USB
```

**Achtung:** Der COM-Port im Beispiel ist kein allgemeingültiger Wert. Eingetragen werden muss der tatsächlich im Windows-Geräte-Manager angezeigte Port.

## 4. EDIABAS-Schnittstelle kontrollieren

Bei einem üblichen USB-K+DCAN-Interface wird in der klassischen Installation häufig folgende Schnittstelle verwendet:

```
Interface = STD:OBD
```

Die Einstellung befindet sich normalerweise in:

```
C:\EDIABAS\BIN\EDIABAS.INI
```

**Hinweis:** Andere Interfaces, Netzwerkdiagnoseköpfe oder besondere Installationen benötigen eine andere EDIABAS-Schnittstelle. Die Einstellung `STD:OBD` darf daher nicht ungeprüft auf jede Diagnosehardware übertragen werden.

## 5. Zündung einschalten

1. Den Zündschlüssel in Stellung 2 drehen.
2. Den Motor für die erste Verbindungsprüfung ausgeschaltet lassen.
3. Prüfen, ob die Kontrollleuchten im Kombiinstrument aufleuchten.

## 6. INPA starten

1. INPA über die vorhandene Verknüpfung oder direkt über die Programmdatei starten.
2. Die Batterieanzeige kontrollieren.
3. Die Zündungsanzeige kontrollieren.
4. Bei fehlender Anzeige zunächst Kabel, Treiber, COM-Port und Konfiguration prüfen.

## 7. E46 auswählen

1. Die für den E46 angezeigte Funktionstaste auswählen.
2. Die gewünschte Steuergerätegruppe öffnen.
3. Das tatsächlich verbaute Steuergerät auswählen.

Je nach Datenstand können die Steuergeräte beispielsweise nach folgenden Gruppen sortiert sein:

- Motor
- Getriebe
- Fahrwerk
- Karosserie
- Instrumente
- Sicherheitssysteme

**Achtung:** Nicht ausschließlich nach Motorbezeichnung oder Fahrzeugmodell auswählen.

Entscheidend ist die tatsächlich verbaute Steuergerätevariante. Ein M54-Motor kann je nach Modell und Produktionsstand beispielsweise unterschiedliche DME-Ausführungen besitzen.

## 8. Steuergeräteidentifikation auslesen

1. Nach erfolgreicher Verbindung zunächst das Identifikationsmenü öffnen.
2. Teilenummer und Steuergerätebezeichnung dokumentieren.
3. Software- und Hardwarestand dokumentieren, sofern angezeigt.
4. Die angezeigte Fahrgestellnummer auf Plausibilität prüfen.

Die Identifikation hilft zu prüfen, ob das ausgewählte INPA-Skript tatsächlich zum Steuergerät passt.

## 9. Fehlerspeicher lesen

1. Das Menü **Fehlerspeicher** öffnen.
2. Den Fehlerspeicher auslesen.
3. Alle Fehlertexte und Zusatzinformationen dokumentieren.
4. Den aktuellen Fehlerstatus beachten.
5. Die Fehler vor einer Reparatur nicht vorschnell löschen.

## 10. Messwerte prüfen

1. Das Menü für Status- oder Analogwerte öffnen.
2. Die angezeigten Werte zunächst bei eingeschalteter Zündung prüfen.
3. Falls erforderlich, den Motor starten.
4. Die Werte auf Plausibilität prüfen.
5. Zusammengehörige Werte miteinander vergleichen.

Bei einer Motorsteuerung können je nach DME beispielsweise folgende Werte verfügbar sein:

- Motordrehzahl,
- Kühlmitteltemperatur,
- Ansauglufttemperatur,
- Luftmasse,
- Drosselklappenstellung,
- Lambdaregelung,
- Gemischadaptionen,
- VANOS-Soll- und Istwerte,
- Bordnetzspannung,
- Schalter- und Freigabestatus.

**Hinweis:** Ein einzelner Messwert ist selten ausreichend für eine sichere Diagnose. Entscheidend sind Betriebszustand, Vergleichswerte, zeitlicher Verlauf und Zusammenhang mit anderen Sensoren.

## 11. Fehlerspeicher nach der Reparatur löschen

1. Die eigentliche Fehlerursache beheben.
2. Alle Stecker und Leitungen wieder ordnungsgemäß verbinden.
3. Den Fehlerspeicher erneut auslesen.
4. Den Fehlerspeicher löschen.
5. Die Zündung für einige Sekunden ausschalten.

6. Das Steuergerät erneut auslesen.
7. Eine Probefahrt oder einen passenden Funktionslauf durchführen.
8. Den Fehlerspeicher abschließend erneut kontrollieren.

# Prüfung und erwartetes Ergebnis

**Ergebnis:** INPA erkennt das angeschlossene Fahrzeug, kann das gewünschte Steuergerät ansprechen und zeigt Identifikationsdaten, Fehlerspeicher oder Messwerte ohne Kommunikationsfehler an.

Eine erfolgreiche Grundeinrichtung ist an folgenden Punkten erkennbar:

- INPA startet ohne DLL- oder Pfadfehler.
- Das E46-Auswahlmenü ist vorhanden.
- Das gewünschte Steuergerät kann geöffnet werden.
- Die Steuergeräteidentifikation ist plausibel.
- Fehlerspeicher und Messwerte lassen sich abrufen.
- Die Kommunikation bleibt über mehrere Minuten stabil.
- Beim Beenden des Steuergerätemenüs treten keine Kommunikationsabbrüche auf.

# Typische Fehler und Lösungen

| Fehlerbild                   | Mögliche Ursache                                                                                   | Lösung                                                                                              |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Batterieanzeige bleibt aus   | Interface nicht verbunden, Sicherung defekt, Anschluss ohne Versorgung oder ungeeignetes Interface | Diagnoseanschluss, Sicherungen, Kabel und Interface prüfen.                                         |
| Zündungsanzeige bleibt aus   | Zündung ausgeschaltet oder Zündungserkennung des Interfaces nicht unterstützt                      | Zündung einschalten und tatsächliche Steuergerätekommunikation testen.                              |
| IFH-0009                     | Keine Antwort vom Steuergerät                                                                      | COM-Port, Interface, Diagnoseanschluss, Zündung, Steuergeräteauswahl und Leitungsverbindung prüfen. |
| IFH-0010                     | Übertragungs- oder Initialisierungsproblem                                                         | Interface-Konfiguration, COM-Port, Treiber und Diagnoseleitung prüfen.                              |
| SYS-0005                     | Datei oder Programmbestandteil nicht gefunden                                                      | Installation, Pfade und vorhandene IPO- beziehungsweise PRG-Dateien prüfen.                         |
| API32.DLL oder API.DLL fehlt | EDIABAS nicht vollständig installiert oder Pfadvariable falsch                                     | EDIABAS-Installation und Windows-Pfadvariable kontrollieren.                                        |

| Fehlerbild                             | Mögliche Ursache                                                                            | Lösung                                                                                                                      |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Steuergerät nicht im Menü              | Fehlender oder veralteter INPA-Datenstand                                                   | Passende Skripte und Datenstände vollständig einspielen.                                                                    |
| Job nicht gefunden                     | IPO- und PRG-Dateien passen nicht zusammen                                                  | Einheitlichen Datenstand wiederherstellen und keine einzelnen Dateien ungeprüft mischen.                                    |
| Nur einzelne Steuergeräte erreichbar   | Falscher Diagnoseanschluss, fehlende Verbindung der Diagnoseleitungen oder Pin-7/8-Thematik | Fahrzeugausführung und Interfacebelegung prüfen. Bei frühen Fahrzeugen gegebenenfalls den Anschluss im Motorraum verwenden. |
| Kommunikation bricht sporadisch ab     | Schwache Batterie, schlechter USB-Anschluss, Treiberproblem oder fehlerhaftes Kabel         | Bordspannung stabilisieren, anderen USB-Port verwenden und Treiber beziehungsweise Kabel prüfen.                            |
| Menü zeigt Punkte oder unlesbare Texte | Fehlende Sprach- oder Skriptdateien                                                         | CFGDAT- und SGDAT-Verzeichnisse sowie den verwendeten Datenstand prüfen.                                                    |
| Falsche oder unplausible Werte         | Falsches Steuergerät ausgewählt oder unpassender Skriptstand                                | Steuergeräteidentifikation und Zuordnung von IPO- und PRG-Datei prüfen.                                                     |

## INPA-Dateien zu alt

Eine reine Neuinstallation der Programmoberfläche behebt keinen veralteten Steuergerätedatenstand. Für die Diagnose müssen insbesondere die zusammengehörigen Dateien in folgenden Verzeichnissen geprüft werden:

```
C:\EC-APPS\INPA\SGDAT
C:\EC-APPS\INPA\CFGDAT
C:\EDIABAS\ECU
```

Vor dem Austausch dieser Ordner sollte immer eine vollständige Sicherung angelegt werden.

## Interface an falschem COM-Port

Der im Windows-Geräte-Manager angezeigte COM-Port muss mit der Konfiguration der Diagnoseumgebung übereinstimmen. Ändert Windows den Port nach dem Anschluss an eine andere USB-Buchse, kann die Kommunikation ausfallen.

## Pin 7 und Pin 8 am Diagnoseinterface

Bei BMW-Diagnoseinterfaces wird häufig über eine Verbindung beziehungsweise Umschaltung der OBD-Pins 7 und 8 gesprochen. Die erforderliche Ausführung hängt vom Fahrzeug, dessen Diagnoseleitungen und dem verwendeten Interface ab.

**Achtung:** Die Pins dürfen nicht ohne Kenntnis der Fahrzeug- und Interfacebelegung dauerhaft verbunden werden. Ein Interface, das an einem E46 funktioniert, muss nicht unverändert für neuere BMW-Baureihen geeignet sein.

## Falsches Steuergerät ausgewählt

Ein Kommunikationsfehler bedeutet nicht zwingend, dass das Steuergerät defekt ist. Häufig wurde lediglich eine nicht verbaute oder unpassende Steuergerätevariante ausgewählt.

Zur Identifikation können unter anderem verwendet werden:

- Fahrgestellnummer und Produktionsdatum,
- Motor- und Getriebevariante,
- Steuergeräteaufkleber,
- Ausgabe eines vollständigen Fahrzeugtests mit ISTA,
- Auslesen der tatsächlich antwortenden Steuergeräte.

## Rückbau oder Wiederherstellung

Wurde die Diagnoseumgebung durch ein Update oder das Kopieren fremder Dateien beschädigt, kann der vorherige Zustand folgendermaßen wiederhergestellt werden:

1. INPA, NCS Expert, WinKFP, Tool32 und ISTA vollständig schließen.
2. Die aktuell verwendeten Ordner zusätzlich sichern.
3. Die zuvor gesicherten Verzeichnisse wiederherstellen.
4. Die Datei `EDIABAS.INI` kontrollieren.
5. Die Datei `OBD.INI` kontrollieren.
6. Den COM-Port im Geräte-Manager prüfen.
7. Den Computer neu starten.
8. Die Kommunikation zunächst mit einem bekannten Steuergerät testen.

Typische zu sichernde Verzeichnisse sind:

```
C:\EDIABAS
C:\EC-APPS\INPA
C:\NCSEXPER
C:\EC-APPS\NFS
```

**Hinweis:** Beim Wiederherstellen darf nicht nur die INPA-Oberfläche betrachtet werden. INPA, EDIABAS und die zugehörigen Datenstände müssen zueinander passen.

# Weiterführende Wiki-Seiten

- BMW Standard Tools – Grundlagen und Überblick
- EDIABAS – Grundlagen und Konfiguration
- K+DCAN-Kabel – Varianten und Einrichtung
- SP-Daten erklärt
- Ordnerstruktur der BMW Standard Tools
- INPA-Dateien zu alt
- IPO- und PRG-Dateien passen nicht zusammen
- DME nicht erreichbar
- NCS Expert – Grundlagen
- WinKFP – Grundlagen
- Tool32 – Grundlagen
- ISTA – Grundlagen

# Quellen

- BMW Group: *Frequently Asked Questions about EDIABAS, INPA and the Tool Set*, Version 1.09 vom 29.09.2006, BMW Group TI-430. Spiegelung:  
<https://www.slideshare.net/slideshow/bmw-inpa-diagnostic-interface-faq/47548782>
- BMW E46 Wiki: *BMW Standard Tools – Grundlagen und Überblick*,  
<https://e46.dexla.de/books/bmw-e46-codierung-und-diagnose>
- Bimmerprofs: *Diagnostics with INPA – Part 1*, ergänzende praktische Diagnosehinweise,  
<https://bimmerprofs.com/diagnostics-inpa-part-1/>

# Änderungsstand

| Datum      | Version | Änderung                         |
|------------|---------|----------------------------------|
| 24.06.2026 | 1.0     | Erste Version der Seite erstellt |

Revision #2

Created 2026-06-24 07:12:29 UTC by Leif

Updated 2026-06-24 07:37:46 UTC by Leif