

# AD - Attribute Definition

Attribut-Definition

Mit diesem Session-Parameter definieren Sie Feldattribute auf Feld/Element- oder Statement-Ebene.

Verwandter Session-Parameter: CD - Farbdefinition.

<b>Mögliche Werte</b>	Siehe unten.	Sie können mehrere Attribute in beliebiger Reihenfolge angeben.
<b>Standard-Einstellung</b>	Siehe unten.	
<b>Gültige Statements</b>	FORMAT	
	DISPLAY INPUT NEWPAGE WITH TITLE PRINT REINPUT WRITE WRITE TITLE WRITE TRAILER	Parameter können auf Statement-Ebene und/oder Element-Ebene angegeben werden.
	ASSIGN CALLNAT CALLDBPROC COMPUTE MOVE OPEN DIALOG PERFORM SEND EVENT SEND METHOD	Parameter können auf Element-Ebene angegeben werden, allerdings können nur die in der betreffenden Statement-Beschreibung angegebenen Attribute benutzt werden.
<b>Gültiges Kommando</b>	Keines.	

## Anmerkung:

Der AD-Parameter kann auch bei Function Calls angegeben werden. Es können jedoch nur die Attribute verwendet werden, die im Abschnitt *Function Call* aufgeführt sind.

Die Parameter-Syntax und die Bedeutung der Attribute und die einzelnen Werte werden in den folgenden Abschnitten erklärt.

- AD-Parameter-Syntax
- Feldanzeige
- Ausrichtung der Feldwerte
- Feldeingabe/ausgabe-Charakteristika

- Auslegung alphanumerischer Felder
- Eingabezwang
- Mindestlänge der Eingabewerte
- Groß-/Kleinschreibung
- Füllzeichen

## AD-Parameter-Syntax

AD=[*field-representation*] [*field-alignment*] [*field-i/o-characteristics*]  
 [*interpretation-of-alphanumeric-fields*] [*mandatory-input*] [*input-value-length*]  
 [*field-upper/lower-case*] [*filler-character*]

Sie können mehrere Attribute in beliebiger Reihenfolge angeben. Mögliche Werte sind:

AD= { B } { L } { A } { E } { G } { T } { 'c' }  
       { C } { R } { M } { F } { H } { W }  
       { D } { Z } { O }  
       { I }  
       { N }  
       { U }  
       { V }  
       { Y }  
       { P }

Die Bedeutung der Attribute und die einzelnen Werte werden in den folgenden Abschnitten erklärt.

### Beispiele:

```
DISPLAY #FIELD A (AD=R)
INPUT #FIELD B (AD=M)
INPUT (AD=IM) #FIELD A #FIELD B
```

## Feldanzeige

Wert	Bedeutung	Statements	Erklärung
B	blinkend (*)	ASSIGN	Der Feldwert wird blinkend angezeigt.
C	kursiv (*)	COMPUTE MOVE	Der Feldwert wird kursiv angezeigt.
D	nicht intensiviert	DISPLAY FORMAT	Der Feldwert wird normal angezeigt, d.h. weder intensiviert noch sonstwie hervorgehoben. Dies ist die Voreinstellung.
I	intensiviert	INPUT PRINT	Der Feldwert wird intensiviert, d.h. hell leuchtend angezeigt.
N	nicht sichtbar	REINPUT	Ein eingegebener Feldwert wird nicht angezeigt.
U	unterstrichen	WRITE	Der Feldwert wird unterstrichen angezeigt.
V	invers (*)		Der Feldwert wird invers angezeigt, d.h. in farblicher Umkehrung von Hintergrund und Feldwert.
Y	dynamische Attribute	INPUT DISPLAY PRINT WRITE	Feldattribute werden dynamisch über eine Kontrollvariable (Format C) zugewiesen.

\* Die mit einem Stern (\*) markierten Feldanzeige-Attribute sind an entsprechende Hardware-Voraussetzungen gebunden und werden zur Laufzeit ignoriert, falls diese Voraussetzungen nicht gegeben sind.

## Ausrichtung der Feldwerte

Wert	Bedeutung	Statements	Erklärung
L	linksbündig	DISPLAY FORMAT	Feldwerte werden linksbündig im Feld ausgegeben. Dies ist die Voreinstellung für alphanumerische Felder.
R	rechtsbündig	INPUT PRINT REINPUT	Feldwerte werden rechtsbündig im Feld ausgegeben. Dies ist die Voreinstellung für numerische Felder.
Z	vorangestellte Nullen	WRITE	Feld werte werden rechtsbündig im Feld ausgegeben, der Rest des Feldes wird mit Nullen aufgefüllt.

## Feldeingabe/ausgabe-Charakteristika

Wert	Bedeutung	Statements	Erklärung
A	Eingabefeld, ungeschützt	INPUT FORMAT	Ein Feldwert wird in Antwort auf ein INPUT-Statement eingegeben. Dies ist die Voreinstellung.
	nur Eingabe	CALLNAT CALLDBPROC OPEN DIALOG PERFORM SEND EVENT SEND METHOD Function Call	<p>Markieren Sie einen Parameter mit AD=A, wird sein Wert nicht an das aufgerufene Objekt übergeben (Subprogramm, Stored Procedure, Subroutine, Dialog, Methode), sondern er erhält einen Wert von dem aufgerufenen Objekt.</p> <p>Bei einem mit BY VALUE in der Parameter Data Area des aufgerufenen Objekts definierten Feld kann das aufrufende Objekt keinen Wert erhalten. In diesem Fall bewirkt AD=A nur, dass das Feld auf den niedrigeren Wert von dem betreffenden Format zurückgesetzt wird (Leerzeichen für alphanumerisch, binäre Nullen für binär und Nullen für numerische Felder), bevor das Objekt aufgerufen wird.</p> <p>Bei einem CALLNAT-Statement kann AD=A für abgesetzt betriebene Subprogramme nützlich sein, die über Natural RPC in einer Client/Server -Umgebung ausgeführt werden, um die Belastung der gesendeten Daten zu reduzieren. Wenn ein Subprogramm lokal ausgeführt wird, werden mit AD=A markierte Felder auf den niedrigen Wert des betreffenden Formats zurückgesetzt, bevor das Objekt aufgerufen wird.</p> <p>Ist bei einem SEND METHOD-Statement keine Methode in Natural implementiert, ist das Verhalten von der Methoden-Implementierung abhängig. Der Parameter wird dann als initialisierte Variante übergeben. Ob die externe Komponente dann einen Wert zurückgeben kann, ist in der Dokumentation der externen Komponente beschrieben. Sie kann auch im Natural Komponenten- Browser eingesehen werden.</p>

Wert	Bedeutung	Statements	Erklärung
M	Ausgabefeld, änderbar	INPUT FORMAT	Der Wert des Feldes soll bei der Ausführung des INPUT-Statements angezeigt werden, und der ausgegebene Wert kann vom Benutzer überschrieben werden. Das Feld ist ein Ausgabefeld und kann geändert werden.
	änderbar	CALLNAT CALLDBPROC OPEN DIALOG PERFORM SEND EVENT SEND METHOD Function Call	<p>Standardmäßig kann der übergebene Wert eines Parameters im aufgerufenen Objekt (Subprogramm, Stored Procedure, Subroutine, Dialog, Methode) geändert werden, und der geänderte Wert wird wieder zurück an das aufrufende Objekt übergeben, wo es den ursprünglichen Wert überschreibt.</p> <p>Bei einem mit BY VALUE in der Parameter Data Area des aufgerufenen Objekts definierten Feld wird kein Wert zurückgegeben.</p> <p>Ist bei einem SEND METHOD-Statement keine Methode in Natural implementiert, ist das Verhalten von der Methoden-Implementierung abhängig. Der Parameter wird dann BY REFERENCE übergeben. Ob die externe Komponente einen By Reference- oder By Value-Parameter akzeptiert, ist in der Dokumentation der externen Komponente beschrieben. Dies kann auch im Natural Komponenten-Browser eingesehen werden.</p>

Wert	Bedeutung	Statements	Erklärung
O	Ausgabefeld, geschützt	INPUT FORMAT	Der Wert des Feldes soll bei der Ausführung des INPUT-Statements angezeigt werden. Das Feld ist ein reines Ausgabefeld und kann nicht geändert werden.
	nicht änderbar	CALLNAT CALLDBPROC OPEN DIALOG PERFORM SEND EVENT SEND METHOD Function Call	<p>Wenn Sie einen Parameter mit AD=0 markieren, kann der übergebene Wert im aufgerufenen Objekt (Subprogramm, Stored Procedure, Subroutine, Dialog, Methode) geändert werden, aber der geänderte Wert kann nicht an das aufrufende Objekt zurückgegeben werden, d.h. das Feld im aufrufenden Objekt behält seinen ursprünglichen Wert bei.</p> <p>Intern wird AD=0 genauso verarbeitet wie BY VALUE (siehe den Abschnitt <i>Definition von Parameterdaten</i> in der Beschreibung des DEFINE DATA-Statements).</p> <p>Wenn bei SEND METHOD eine Methode in Natural implementiert wird, wird der Parameter behandelt, so wie er von BY VALUE in der Parameter Data Area der Methode definiert wurde (siehe den Abschnitt <i>PARAMETER-Klausel</i> in der Beschreibung des INTERFACE-Statements).</p> <p>Wenn bei SEND METHOD <i>keine</i> Methode in Natural implementiert ist, ist das Verhalten abhängig von der Implementierung der Methode. Der Parameter wird dann BY VALUE übergeben. Ob die externe Komponente einen By Reference- oder By Value-Parameter akzeptiert, ist in der Dokumentation der externen Komponente beschrieben. Dies kann auch im Natural Komponenten-Browser eingesehen werden.</p>
P	vorübergehend geschützt (P = protected)	INPUT REINPUT	Wird in Verbindung mit einer Kontrollvariablen (Format C), dem DY-Parameter (dynamische Attribute) und dem REINPUT-Statement verwendet.

**Anmerkung:**

Die Feldeingabe/ausgabe-Charakteristika A, M und O des AD-Parameters können auch in Function Calls angegeben werden.

## Auslegung alphanumerischer Felder

Wert	Bedeutung	Statements	Erklärung
Q	Alphanumerisches Feld so anzeigen als sei es ein numerisches Feld	ASSIGN COMPUTE MOVE DISPLAY FORMAT INPUT PRINT REINPUT WRITE	Dieses Attribut ist nur auf Großrechnern verfügbar. Es ist eine entsprechende Hardware-Funktion erforderlich.  Ein alphanumerisches Feld wird interpretiert, als ob es ein numerisches Feld wäre. Wenn das Feld im Bereich des Profil- oder Session-Parameters PM angezeigt wird, wird der Wert des Feldes von links nach rechts anstatt von rechts nach links interpretiert.

## Eingabezwang

Wert	Bedeutung	Statements	Erklärung
E	Eingabe erforderlich	INPUT FORMAT	Als Antwort auf ein INPUT-Statement muss ein Feldwert eingegeben werden; andernfalls erscheint eine Fehlermeldung. Dies ist nur bei reinen Eingabefeldern (AD=A) relevant.
F	Wert optional	INPUT FORMAT	Als Antwort auf ein INPUT-Statement kann ein Feldwert eingegeben werden, muss aber nicht. Dies ist die Voreinstellung.

## Mindestlänge der Eingabewerte

Wert	Bedeutung	Statements	Erklärung
G	Wertlänge	INPUT FORMAT	Ein als Antwort auf ein INPUT-Statement eingegebener Wert muss genauso lang sein wie das Feld, d.h. das Feld muss vollständig gefüllt werden. Dies ist nur bei reinen Eingabefeldern (AD=A) relevant.
H	Wertlänge	INPUT FORMAT	Ein als Antwort auf ein INPUT-Statement eingegebener Wert darf kürzer sein als das Feld, d.h. das Feld muss nicht vollständig gefüllt werden. Dies ist die Voreinstellung.

## Groß-/Kleinschreibung

Wert	Bedeutung	Statements	Erklärung
T	Kleinbuchstaben werden umgesetzt	INPUT FORMAT	Ein eingegebener Wert wird automatisch in Großbuchstaben umgesetzt, d.h. es ist egal, ob ein Wert in Klein- oder Großbuchstaben eingegeben wird.
W	Kleinbuchstaben werden akzeptiert	INPUT FORMAT	Es erfolgt keine Umsetzung von Klein- in Großbuchstaben, d.h. ein Wert wird so interpretiert, wie er eingegeben wird.  Um AD=W einzuschalten, müssen Sie den Wert ON für den Natural-Profilparameter LC angeben. Dies ist die Voreinstellung.

## Füllzeichen

Wert	Bedeutung	Statements	Erklärung
'c'	filler character	INPUT FORMAT	Der unbeschriebene Teil eines Feldes (für reine Eingabefelder) wird bei der Anzeige mit dem Zeichen c gefüllt, wenn AD=A (reines Eingabefeld, ungeschützt) oder AD=M (Ausgabefeld, änderbar) angegeben wird.

Bevor der Wert für ein änderbares Feld (AD=M) angezeigt wird, werden nicht von dem Wert belegte Feldstellen mit dem angegebenen Füllzeichen wie folgt gefüllt:

- Vorangestellte oder nachfolgende Zeichen werden (abhängig von der Feldausrichtung) bei Feldern mit dem Format I, N und P gefüllt.
- Nachfolgende Zeichen werden für Felder des Formats A gefüllt.

Wenn der Benutzer einen Wert als Antwort auf ein INPUT-Statement eingibt, bevor der Wert dem Feld zugewiesen wurde,

- werden sowohl vorangestellte als auch nachfolgende Füllzeichen bei Feldern mit den Formaten I, N und P entfernt
- werden nachfolgende Füllzeichen bei Feldern des Formats A entfernt.

### Vorsicht:

Füllzeichen, die auftreten können als Teil des Wertes entweder an vorangestellten oder nachfolgenden Positionen sollten vermieden werden, um ungewünschte Ergebnisse zu verhindern.

Wenn beispielsweise das Füllzeichen 0 (Null) für ein Feld des Formats N5 definiert ist und der Wert 00100 als Eingabedaten eingegeben wird, werden vorangestellte und nachfolgende Nullen entfernt, so dass nur der Wert 1 übrig bleibt und dem Feld zugewiesen wird. Aus demselben Grund sollte das Minuszeichen (-) als Füllzeichen für numerische Felder vermieden werden, wenn negative Werte eingegeben werden sollen.