

Funktionsmodul 01.507

Bahnschaltfunktion

Beschreibung

SIROTEC

SIROTEC RCM

Funktionsmodul 01.507 Bahnschaltfunktion

Beschreibung

gültig für Steuerung

- | | | | |
|-------------------------------------|--------|------------------|-----------|
| <input type="checkbox"/> | RCM1 | ab Softwarestand | |
| <input type="checkbox"/> | RCM1.1 | ab Softwarestand | |
| <input type="checkbox"/> | RCM1.2 | ab Softwarestand | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | RCM2 | ab Softwarestand | 580812.03 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | RCM3 | ab Softwarestand | 580815.01 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | RCM3.1 | ab Softwarestand | 580815.01 |

Funktionsbeschreibung

1

Bedienung

2

Programmierung

3

Inbetriebnahme

4

Nahtstellen

5

Abkürzungen

6

Inhalt

		Seite
1	Funktionsbeschreibung	1-1
1.1	Anwendungsbereich	1-1
1.2	Bewegungs-Bahnschaltfunktion	1-1
1.3	Stop-Bahnschaltfunktion	1-3
1.4	Verschiedene Bahnschaltfunktionen für denselben Ausgang	1-6
2	Bedienung	2-1
3	Programmierung	3-1
3.1	Befehlssyntax	3-1
3.2	Programmbeispiel	3-2
4	Inbetriebnahme	4-1
5	Nahtstellen	5-1
6	Abkürzungen	6-1

1 Funktionsbeschreibung

1.1 Anwendungsbereich

Die Bahnschaltfunktion (BSF) ist ein Softwaremodul für die Steuerungen RCM 2 und RCM 3. Sie können die BSF für Linear- und Zirkularsätze (LIN und ZIR, nicht PTP) programmieren. Abhängig von der Bewegung des Arbeitspunktes kann sie binäre Ausgänge einer Anwenderbaugruppe setzen und rücksetzen.

Sie können zwei Varianten programmieren:

- a) Setzen/Rücksetzen eines Ausganges abhängig von Position und Geschwindigkeit des Arbeitspunktes (Bewegungs-BSF, vgl. Kap. 1.2),
- b) Setzen/Rücksetzen eines Ausganges als Reaktion auf "Stop" oder "Not-Aus" (Stop-BSF, vgl. Kap. 1.3).

Es können gleichzeitig bis zu sechs Bahnschaltfunktionen (BSF 1...6) aktiv sein. Sie dürfen einen Ausgang in verschiedenen BSF-Befehlen ansprechen. Ein wichtiges Anwendungsbeispiel (Unterbrechung einer Setzung während eines Stops) finden Sie in Kap. 1.4.

1.2 Bewegungs-Bahnschaltfunktion

Diese Variante programmieren Sie vor einem Bewegungssatz (LIN oder ZIR, nicht PTP), wenn Sie folgendes erreichen möchten:

Während sich der Arbeitspunkt auf Grund des Bewegungssatzes bewegt, soll ein Ausgang gesetzt oder rückgesetzt werden. Dies soll abhängig von der Position und der Geschwindigkeit des Arbeitspunktes geschehen.

Die Bewegungs-BSF gilt nur für den Bewegungssatz, vor dem sie programmiert wurde. Die BSF-Parameter bleiben allerdings im Speicher erhalten, bis wieder ein kompletter BSF-Befehl mit der gleichen Nummer eingegeben wird. Sie können daher eine einmal deklarierte Bahnschaltfunktion nur mit Hilfe ihrer Nummer erneut aufrufen.

Den Punkt, an dem der Ausgang angesprochen wird, legen Sie durch zwei Parameter fest:

DZP: Distanz vom Zielpunkt des Bewegungssatzes in mm,

ZKZ: Zeitkennzahl in s.

Der Ausgang wird gesetzt/rückgesetzt, wenn der Arbeitspunkt vom Zielpunkt des Bewegungssatzes folgenden Abstand hat:

$$\text{Abstand} = \text{DZP} - \text{ZKZ} \cdot v_{\text{Bahn}}$$

Dabei ist v_{Bahn} die aktuelle Bahngeschwindigkeit des Arbeitspunktes. In die Abstandsberechnung geht also eine geschwindigkeitsunabhängige Größe DZP und eine geschwindigkeitsabhängige Größe $\text{ZKZ} \cdot v_{\text{Bahn}}$ ein. Bei der Berechnung des Abstandes wird von einer konstanten Bahngeschwindigkeit im Wegbereich $s = \text{ZKZ} \cdot v_{\text{Bahn}}$ ausgegangen.

Soll die BSF unabhängig von der Geschwindigkeit des Arbeitspunktes arbeiten, geben Sie für ZKZ den Wert 0 ein. Der Ausgang wird dann gesetzt/rückgesetzt, wenn sich der Arbeitspunkt im Abstand DZP vor dem Zielpunkt des Bewegungssatzes befindet. In dieser Form

können Sie die BSF z.B. verwenden, um zu melden, daß der Roboter eine bestimmte Position durchläuft.

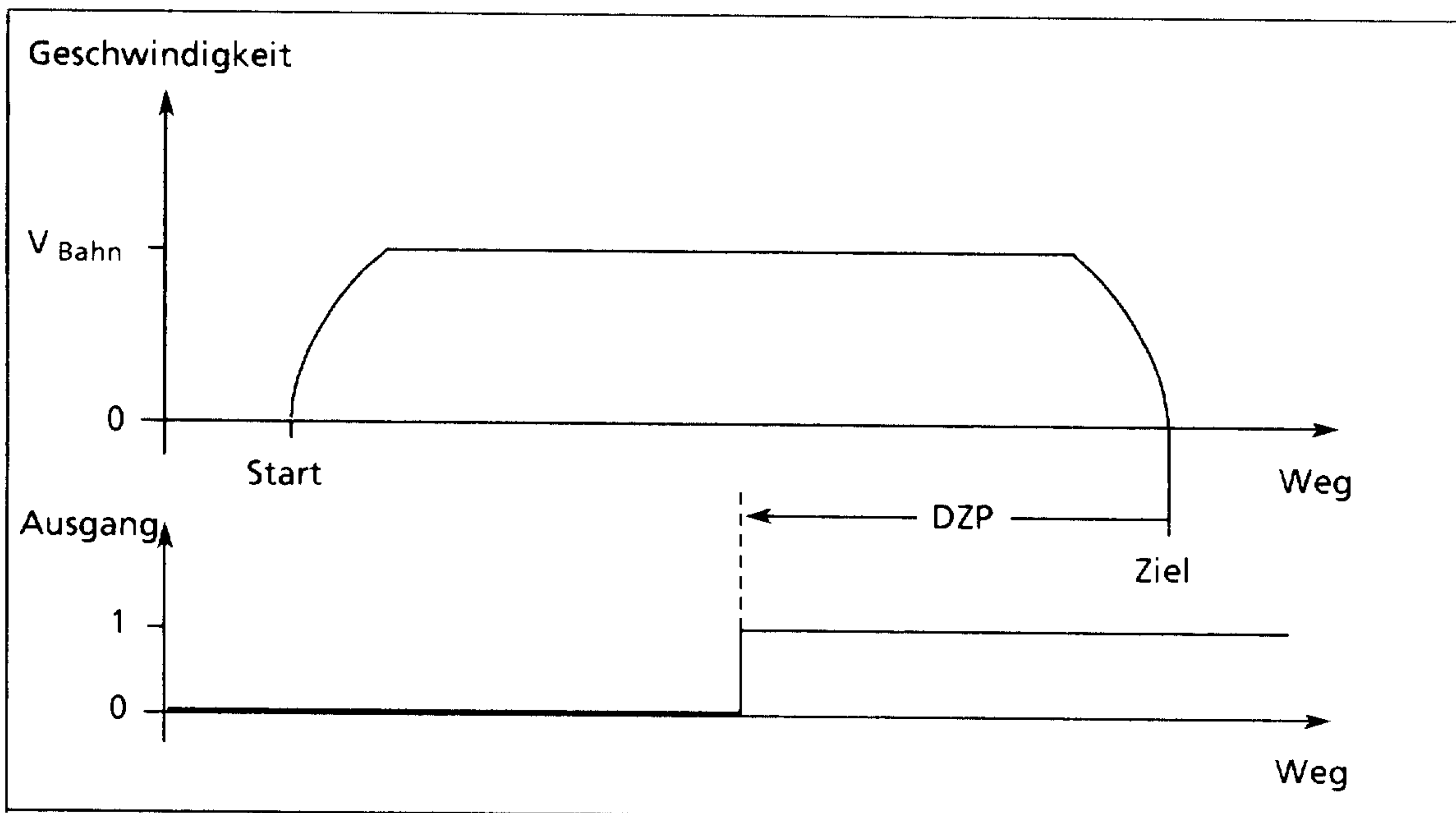


Bild 1: Bahngeschwindigkeitsunabhängige Bahnschaltfunktion (Setzen eines Ausgangs)

Soll der Ausgang bei schneller Bewegung des Arbeitspunktes eher angesprochen werden als bei langsamer, geben Sie für ZKZ einen negativen Wert (<0) ein. In dieser Form können Sie die BSF z.B. verwenden, wenn Sie beim Auftragen von Kleber mit unterschiedlichen Roboter-Geschwindigkeiten rechnen müssen. Durch eine geeignete ZKZ können Sie sicherstellen, daß der Kleber immer am gewünschten Punkt aus der Düse austritt.

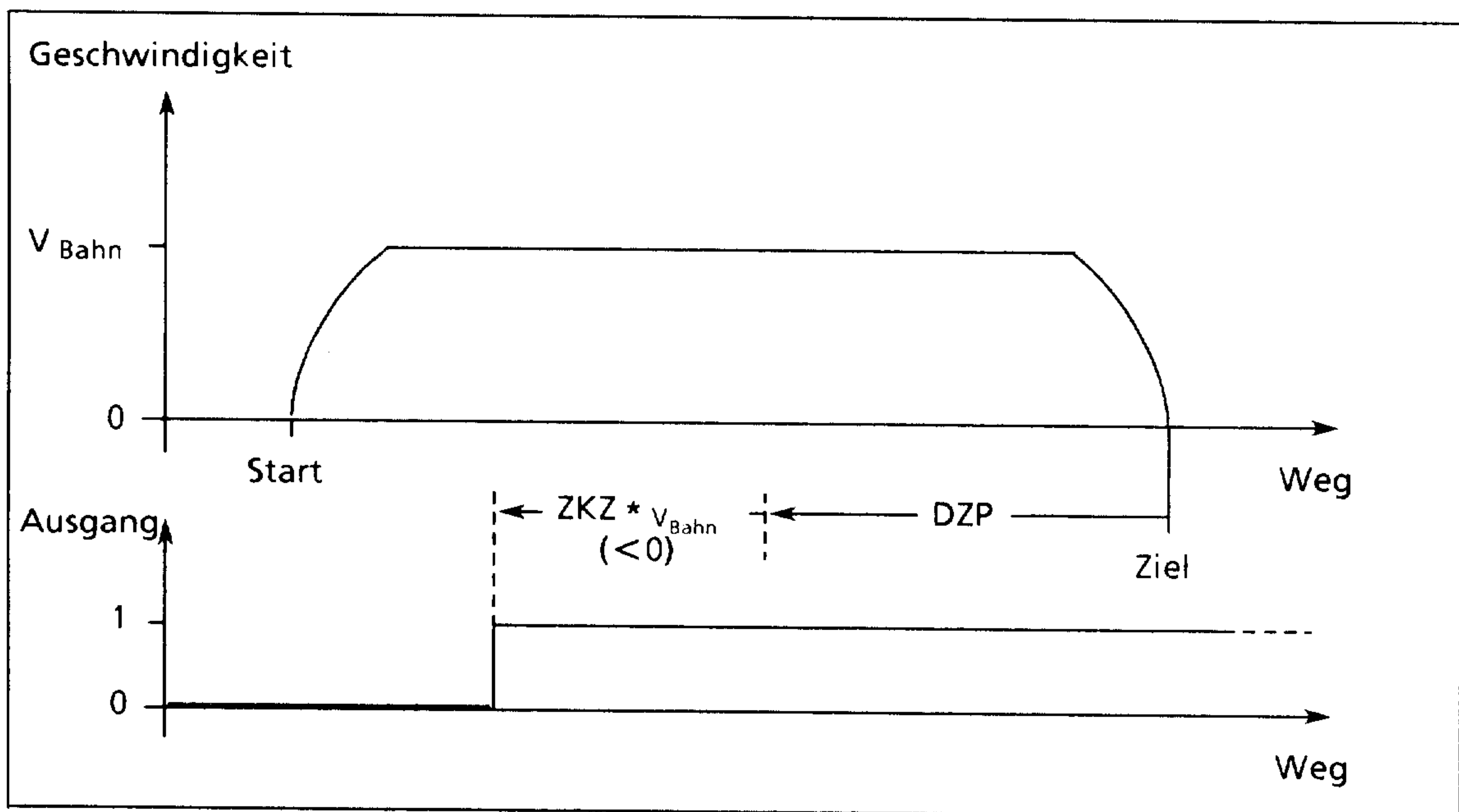


Bild 2: Bahngeschwindigkeitsabhängige Bahnschaltfunktion bei $ZKZ < 0$ (Setzen eines Ausgangs)

Wenn Sie für ZKZ einen positiven Wert (>0) eingeben, wird der Ausgang bei schneller Bewegung des Arbeitspunktes später angesprochen als bei langsamer.

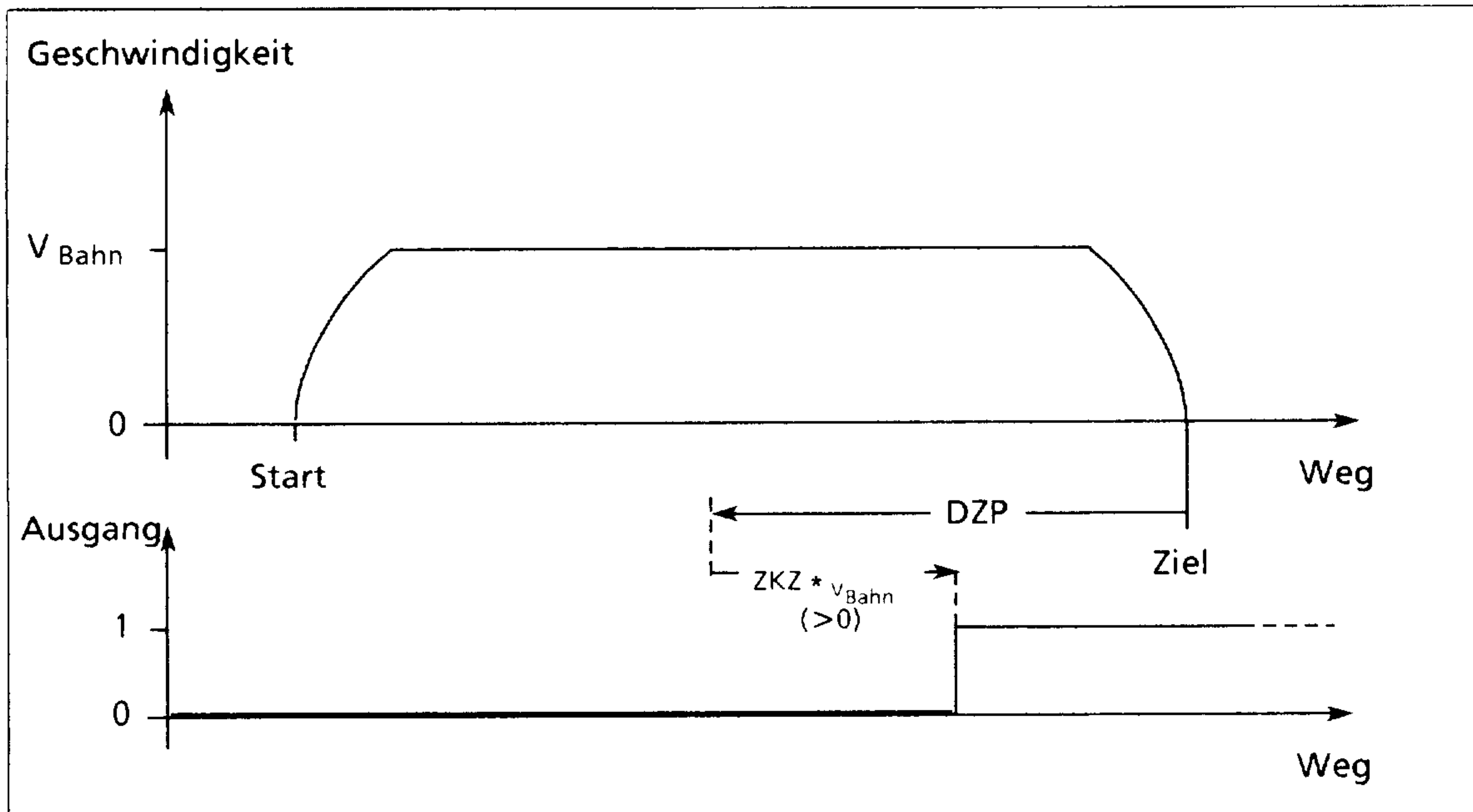


Bild 3: Bahngeschwindigkeitsabhängige Bahnschaltfunktion bei $ZKZ > 0$ (Setzen eines Ausgangs)

Auf Grund des Bewegungssatzes durchläuft der Arbeitspunkt eine begrenzte Bahn. Geben Sie für DZP einen Wert ein, der größer ist als die Länge dieser Bahn, so wird mit $DZP =$ Bahnlänge gerechnet (bei reinen Quirlsätzen mit $DZP = 0$). Ist der berechnete Abstand größer als die Bahnlänge, so wird der Ausgang im Anfangspunkt des Bewegungssatzes angesprochen. Ist $ZKZ \cdot v_{Bahn}$ größer als DZP, so wird der Ausgang im Zielpunkt des Bewegungssatzes angesprochen.

1.3 Stop-Bahnschaltfunktion

Diese Variante programmieren Sie vor einem Programmabschnitt mit Bewegungssätzen (LIN und ZIR, nicht PTP), wenn Sie folgendes erreichen möchten:
 Falls während der Bearbeitung des Programmabschnitts ein Stop eintritt, soll ein Ausgang gesetzt oder rückgesetzt werden. Beim Fortsetzungsstart soll der Ausgang wieder rückgesetzt bzw. gesetzt werden.

Die Punkte, an denen der Ausgang angesprochen wird, bestimmen Sie durch zwei Parameter:

HZ: Haltzeit in s,

SZ: Startzeit in s.

Geben Sie für HZ und SZ positive Werte (> 0) ein, wird der Ausgang HZ Sekunden nach dem Stillstand des Arbeitspunktes und SZ Sekunden nach dem Fortsetzungsstart (= Bewegungsbeginn) angesprochen.

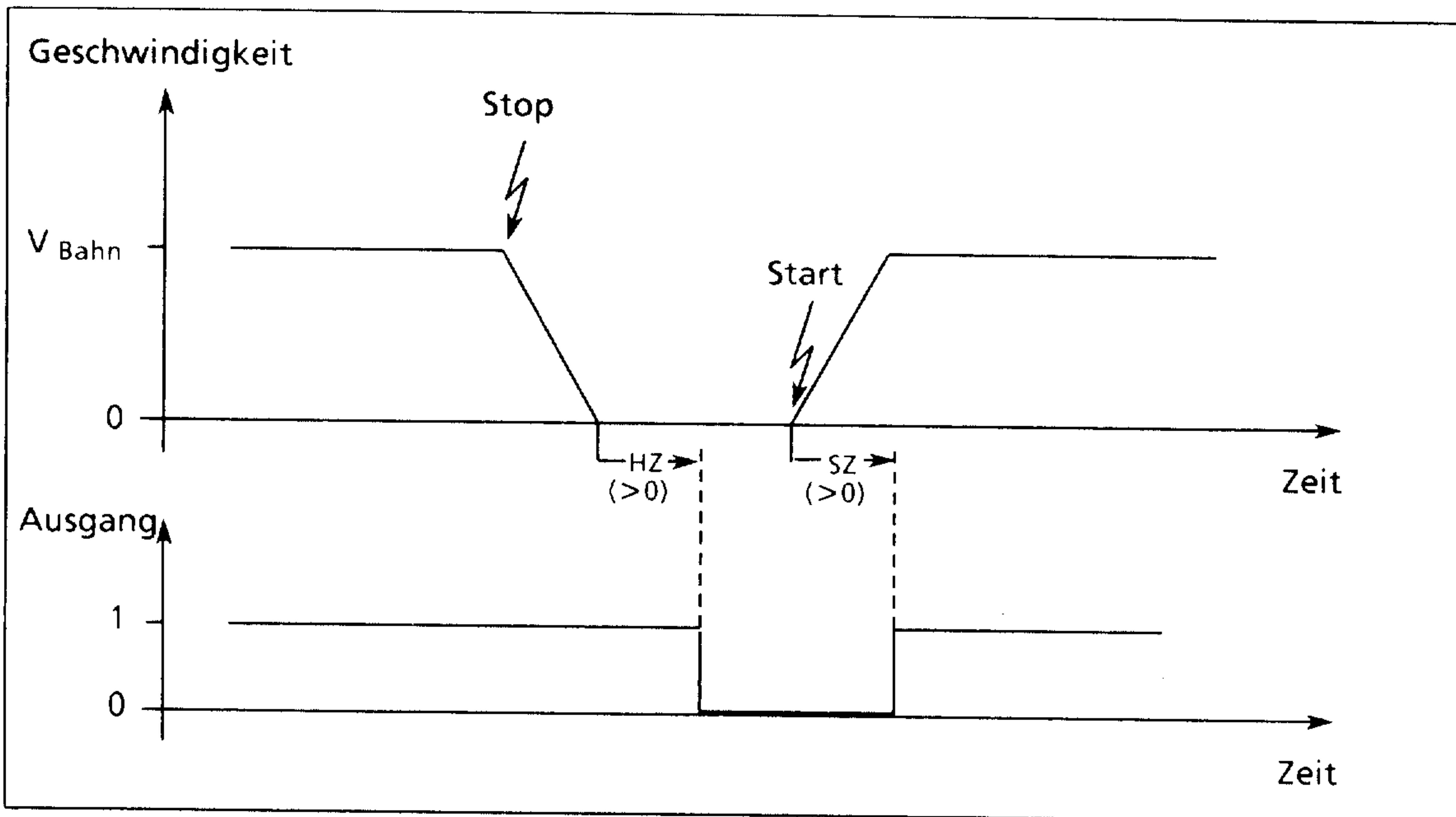


Bild 4: Stop-Bahnschaltfunktion bei $HZ > 0$, $SZ > 0$ (Rücksetzen eines Ausgangs)

Geben Sie für SZ einen negativen Wert (< 0) ein, wird beim Fortsetzungsstart zunächst der Ausgang angesprochen. Die Bewegung des Arbeitspunktes beginnt dann nach $|SZ|$ Sekunden.

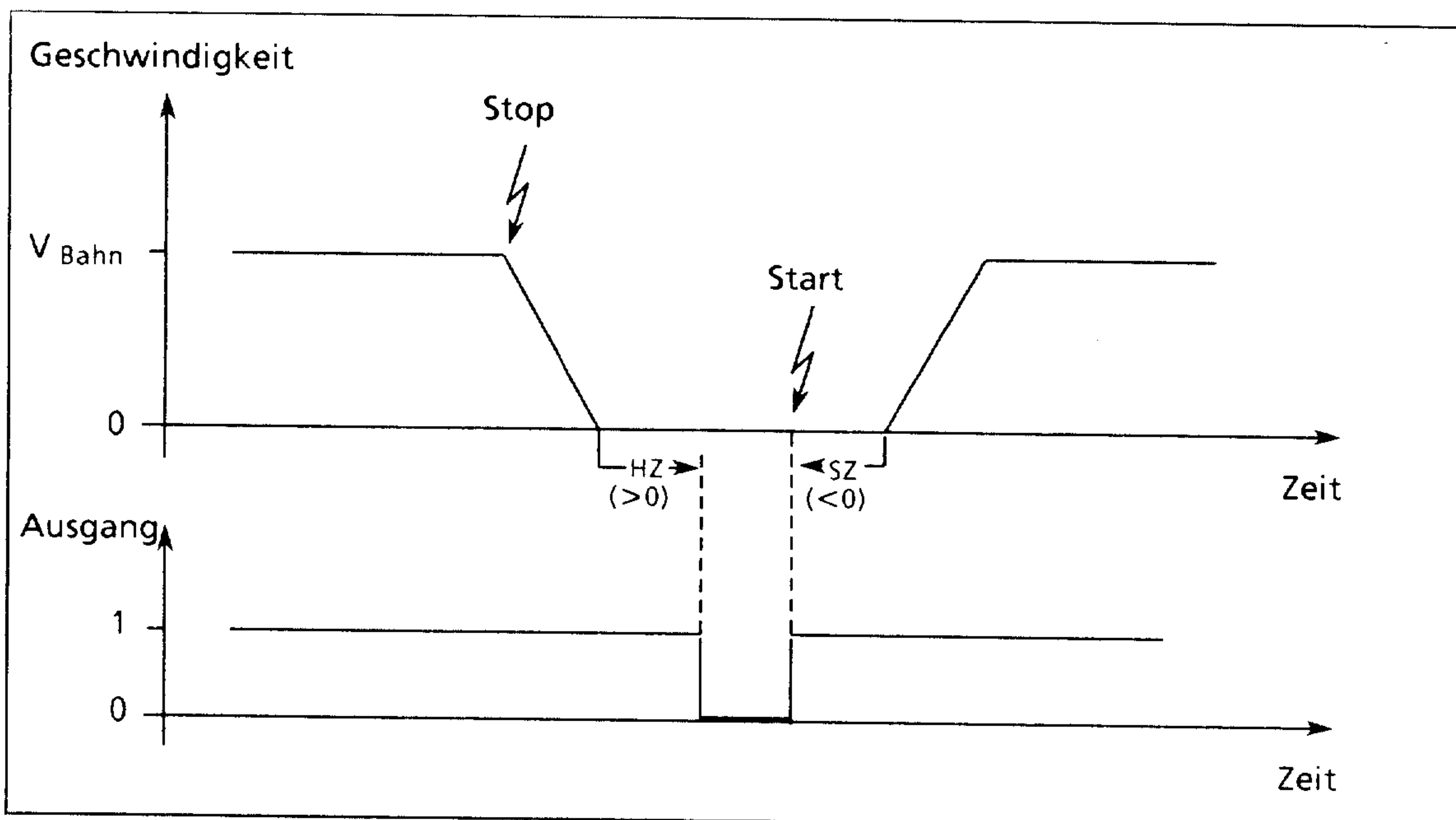


Bild 5: Stop-Bahnschaltfunktion bei $HZ > 0$, $SZ < 0$ (Rücksetzen eines Ausgangs)

Geben Sie für HZ einen negativen Wert (< 0) ein, wird der Eingang um $|HZ|$ Sekunden vor dem Stillstand des Arbeitspunktes angesprochen.

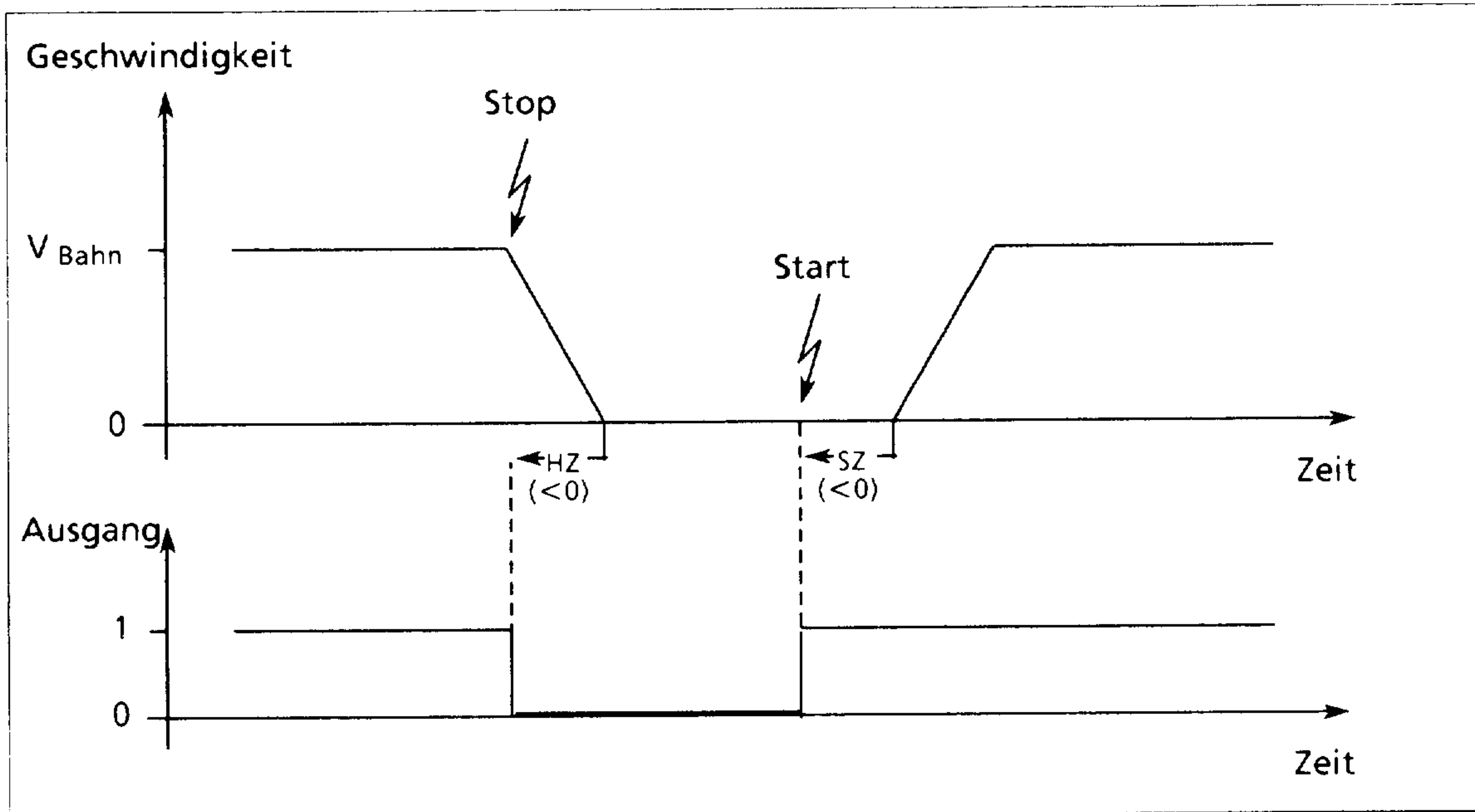


Bild 6: Stop-Bahnschaltfunktion bei $HZ < 0, SZ < 0$ (Rücksetzen eines Ausgangs)

Ein negativer Wert für HZ kann dem Betrage nach größer sein als die Bremszeit t_{Br} , d.h. als die Zeit zwischen Stop-Ereignis und Stillstand des Arbeitspunktes. Für diesen Fall wird im Handbetrieb mit $-t_{\text{Br}}$ und nicht mit HZ gerechnet. Im Automatikbetrieb haben Sie über das Maschinendatum QMBSFM die Wahl zwischen zwei Möglichkeiten:

- es wird mit $-t_{\text{Br}}$ und nicht mit HZ gerechnet (wie im Handbetrieb), oder
- der Bremsvorgang wird verzögert um $|HZ| - t_{\text{Br}}$ (maximal um 2 s).

In allen Fällen wird der Ausgang beim Stop-Ereignis angesprochen.

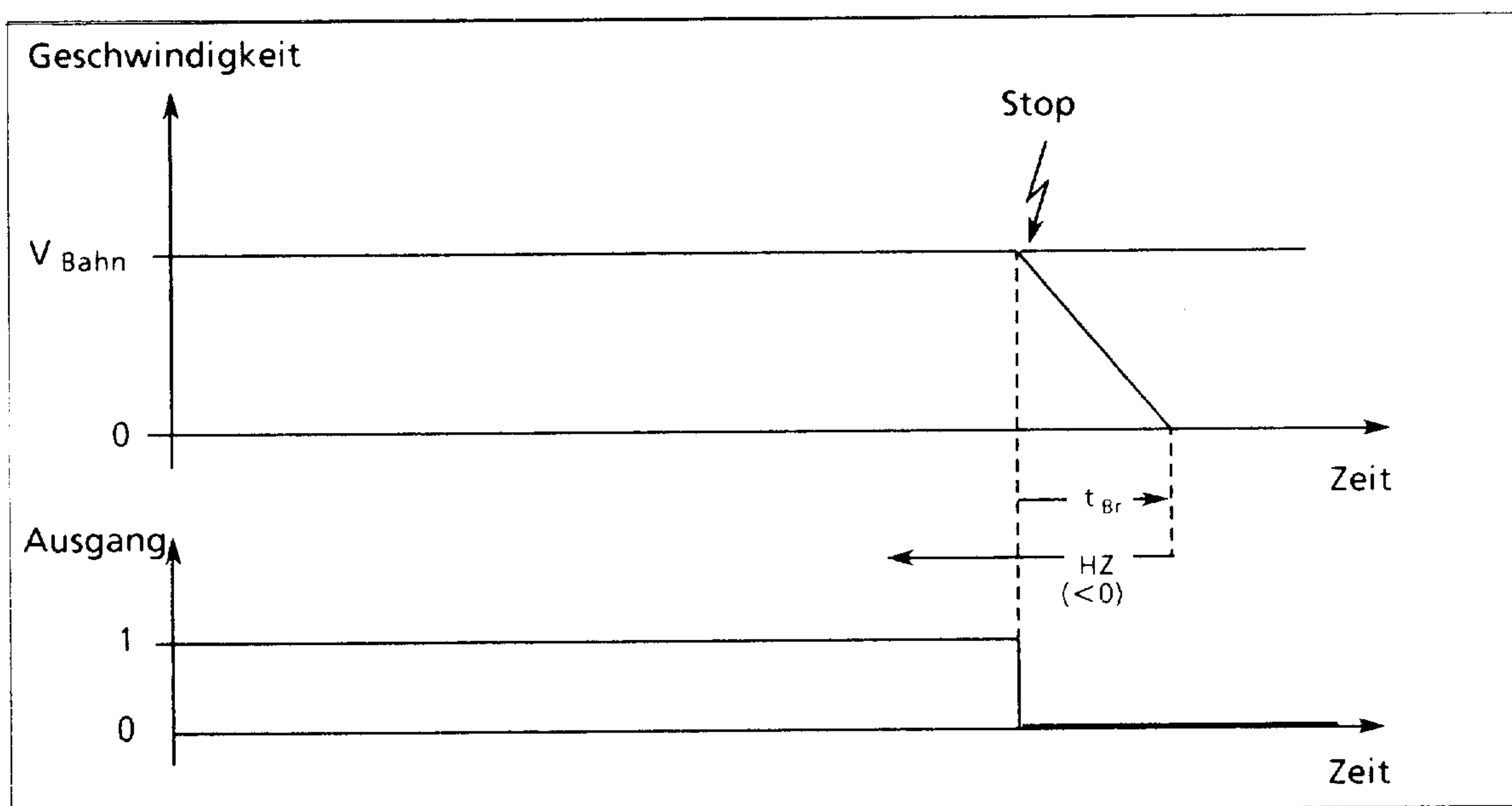


Bild 7: Stop-Bahnschaltfunktion bei $|HZ| > t_{\text{Br}}$, Handbetrieb und Möglichkeit 1 im Automatikbetrieb

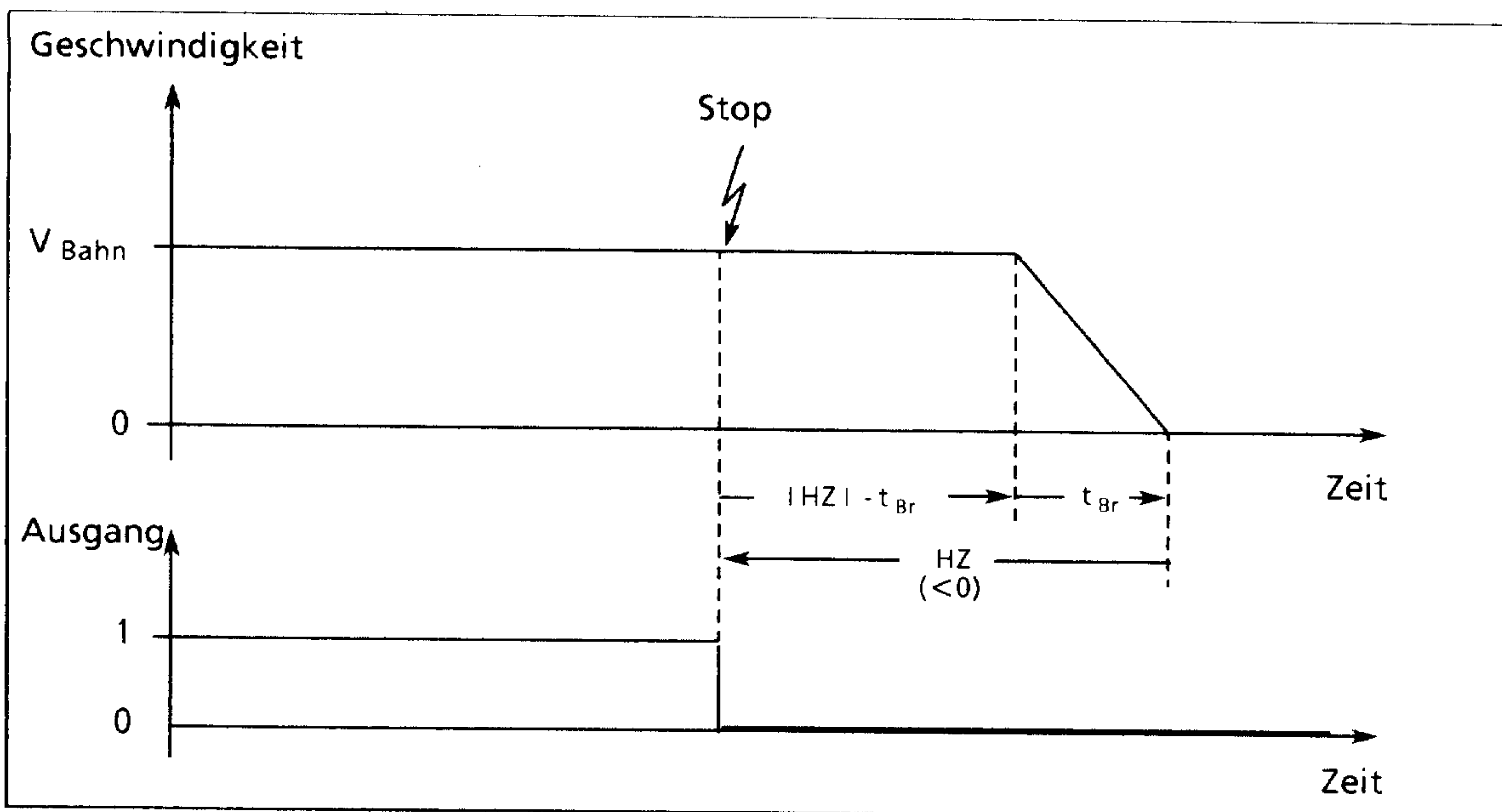


Bild 8: Stop-Bahnschaltfunktion bei $|HZ| > t_{Br}$, Möglichkeit 2 im Automatikbetrieb

Die Schaltreaktionen erfolgen grundsätzlich nur innerhalb des Bewegungssatzes, der zur Stop-Zeit ausgeführt wird. Die einzige Ausnahme von dieser Regel ergibt sich bei einem Stop in einer Überschleifphase. In diesem Fall wird der folgende Bewegungssatz in die Berechnungen einbezogen. Sie sollten deshalb vor einem Wechsel von LIN/ZIR-Sätzen zu PTP-Sätzen ein Überschleifen explizit ausschalten.

Verändert die programmierte Reaktion den Ausgang beim Stop nicht, so wird er auch beim Fortsetzungsstart nicht verändert. Ist z.B. "setzen" programmiert, und ist der Ausgang beim Stop bereits gesetzt, so bleibt er gesetzt und wird auch beim Fortsetzungsstart nicht rückgesetzt.

Wenn die Stop-BSF ab einem bestimmten Programmpunkt nicht mehr wirksam sein soll, müssen Sie sie durch einen entsprechenden Befehl explizit außer Kraft setzen.

1.4 Verschiedene Bahnschaltfunktionen für denselben Ausgang

Sie haben immer die Möglichkeit, denselben Ausgang in verschiedenen BSF-Befehlen anzusprechen. Einen Impuls bei Stop und Fortsetzungsstart können Sie z.B. dadurch erzeugen, daß Sie denselben Ausgang in zwei Stop-BSF-Befehlen (mit geeigneten Parametern) entgegengesetzt ansprechen. Die Impulsdauer muß dabei größer als zwei Interpolationstakte sein.

Ein wichtiges Beispiel für die Kombination von Bewegungs- und Stop-BSF soll Ihnen nun vorgestellt werden:

Wenn der Roboter den Bahnpunkt P_1^B erreicht (zum Zeitpunkt P_1 , Bild 9), wird ein Ausgang auf Grund einer Bewegungs-BSF gesetzt. Wenn der Roboter den Bahnpunkt P_2^B erreicht (zum Zeitpunkt P_2 , s. Bild 9), wird der Ausgang auf Grund einer anderen Bewegungs-BSF zurückgesetzt. Die Setzung soll unterbrochen werden, wenn zwischen P_1 und P_2 ein Stop auftritt (s. Bild 10, Zeitpunkt P_3). Beim Fortsetzungsstart soll die Setzung wiederhergestellt werden (s. Bild 10, Zeitpunkt P_4). Diesen Ablauf erreichen Sie, wenn Sie den Ausgang zusätzlich in einem Stop-BSF-Befehl ansprechen. Ein Programmbeispiel finden Sie in Abschnitt 3.2

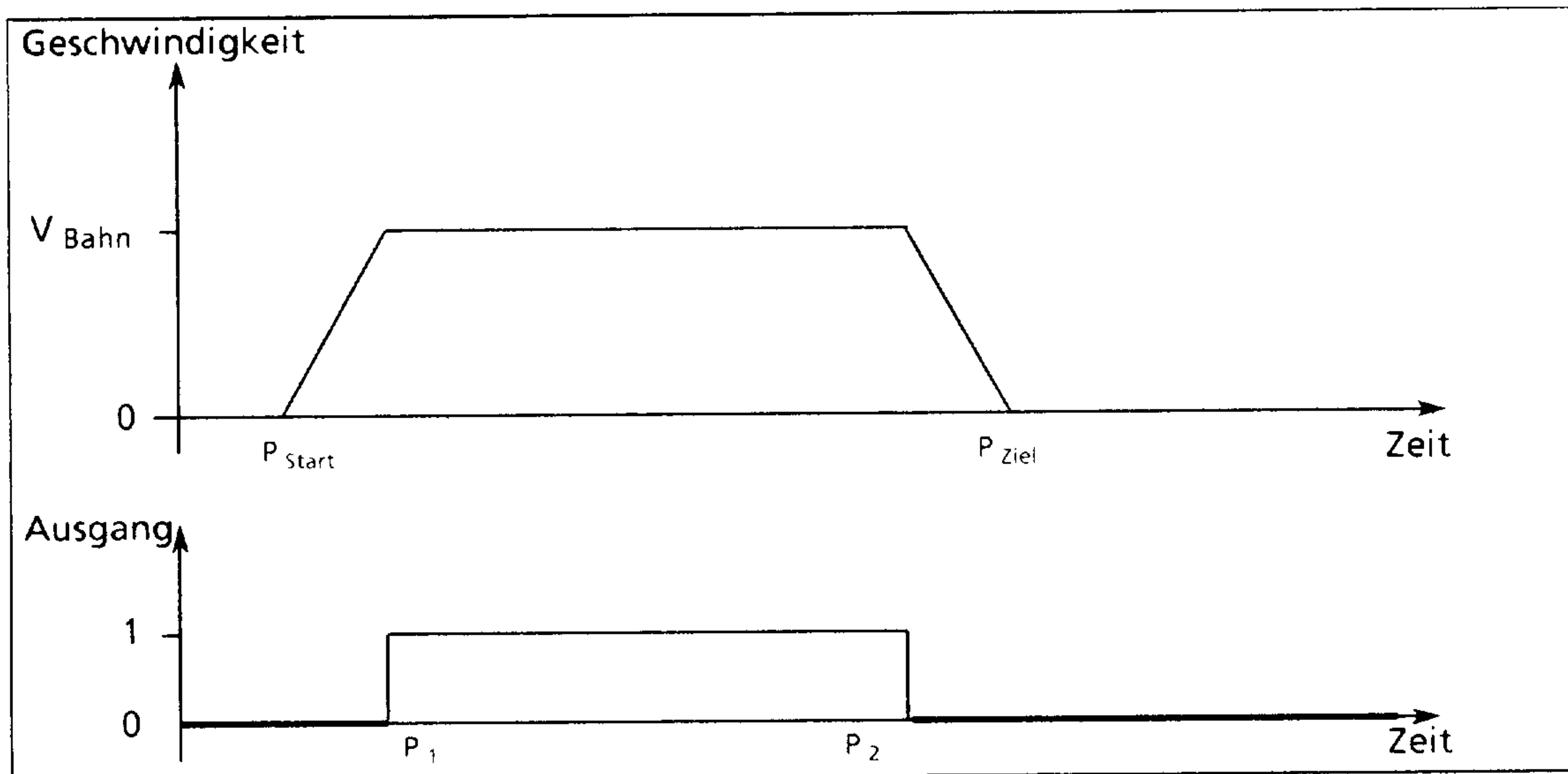


Bild 9: Ablauf ohne Stop

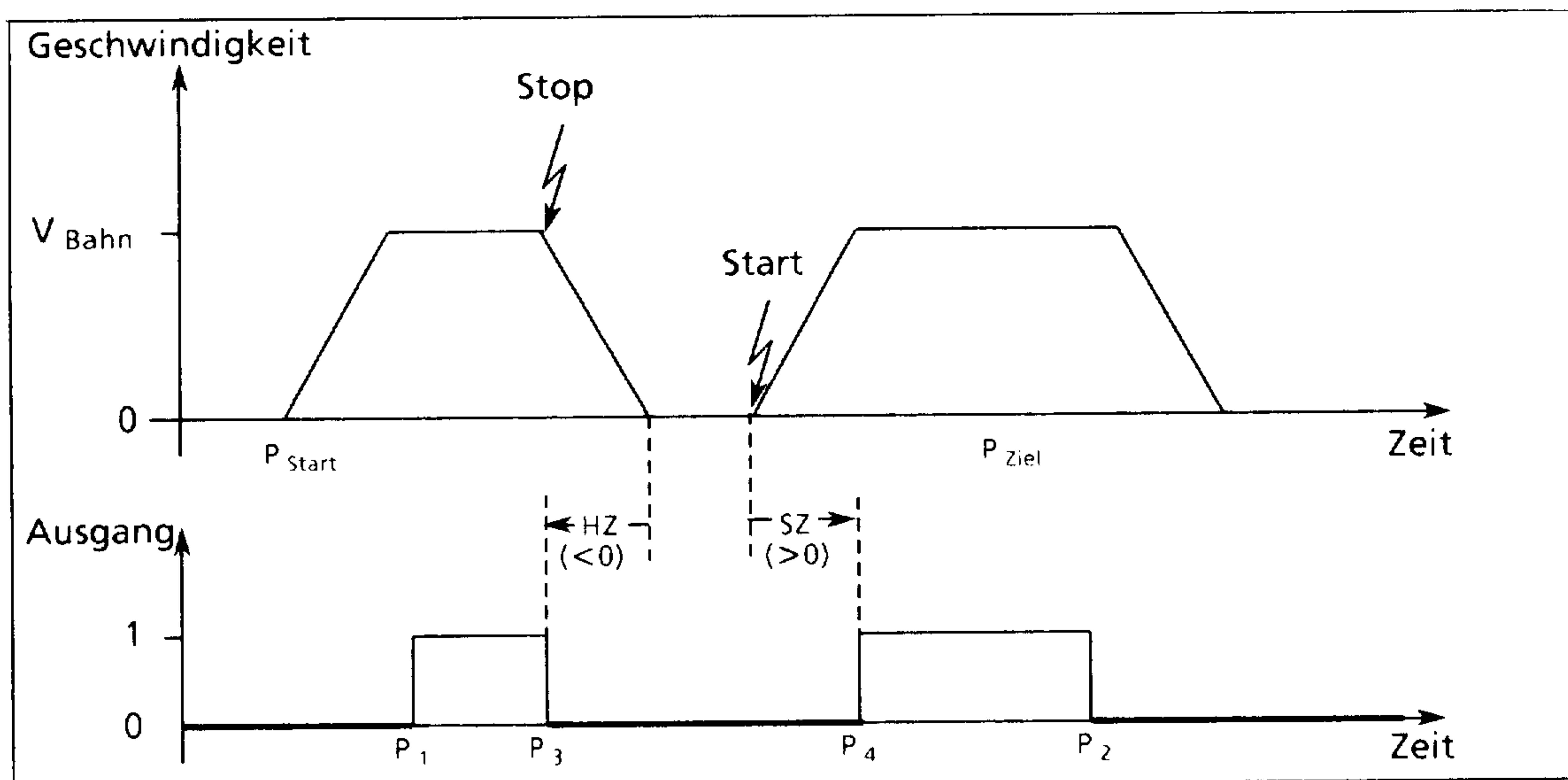


Bild10: Ablauf mit Stop und Fortsetzungsstart

Grenzfälle:

- Erfolgt ein Stop nach P₂ oder so, daß der Arbeitspunkt vor P₁ stehenbleibt, verändert sich der Ausgang beim Stop und beim Fortsetzungsstart nicht.
- Wird P₁ nach einem Stop noch erreicht, wird das Setzen des Ausgangs unterdrückt. Es erfolgt erst beim Fortsetzungsstart.
- Wird P₂ nach einem Stop noch erreicht, wird der Ausgang auf jeden Fall zurückgesetzt. Dies geschieht auf Grund des BSF-Befehls, dessen Schaltkriterium zuerst erfüllt ist.
 - Ist dies der Bewegungs-BSF-Befehl, bleibt der Stop-BSF-Befehl ohne jede Wirkung.
 - Ist es der Stop-BSF-Befehl, bleibt der Start-Teil dieses Befehls ohne Wirkung. Der Ausgang bleibt also auch nach dem Fortsetzungsstart rückgesetzt.
- Liegt P₄ rechnerisch nach P₂, bleibt der Ausgang rückgesetzt.

2 Bedienung

Einen BSF-Befehl müssen Sie alphanumerisch über das Bedienfeld eingeben. Bevor Sie einen solchen Befehl in ein Programm übernehmen, können Sie ihn ausführen lassen. Maximal sechs Bahnschaltfunktionen (BSF 1...6) können gleichzeitig aktiv sein.

Bitte beachten Sie folgende Besonderheiten:

- Wenn Sie mit Bremsensteuerung arbeiten, werden Bahnschaltfunktionen für einen Fortsetzungsstart erst aktiv, wenn die Bremsen gelöst sind.
- Nach Satzkoinzidenzfahrt, ANWAHL SN und Unterbrechung mit anschließendem Sprung (nicht jedoch nach Betriebsartenwechsel und nach Rückpositionieren) werden Fortsetzungsstart-Reaktionen von Bahnschaltfunktionen unterdrückt.
- Haben Sie einen Ausgang in einem Stop-BSF-Befehl angesprochen, so wird dieser Ausgang auch bei Not-Aus entsprechend gesetzt oder rückgesetzt. Dies geschieht allerdings sofort beim Not-Aus (ohne Berücksichtigung von HZ). Anschließend werden alle BSF-Parameterwerte im Speicher gelöscht. Es erfolgt also keine Fortsetzungsstart-Reaktion.
- Auch bei RESET und ANWAHL HP werden die Parameterwerte für alle BSF im Speicher gelöscht.
- Nach einem Suchlauf stehen für die Bahnschaltfunktionen die jeweils aktuellen Parameter zur Verfügung.

3 Programmierung

3.1 Befehlssyntax

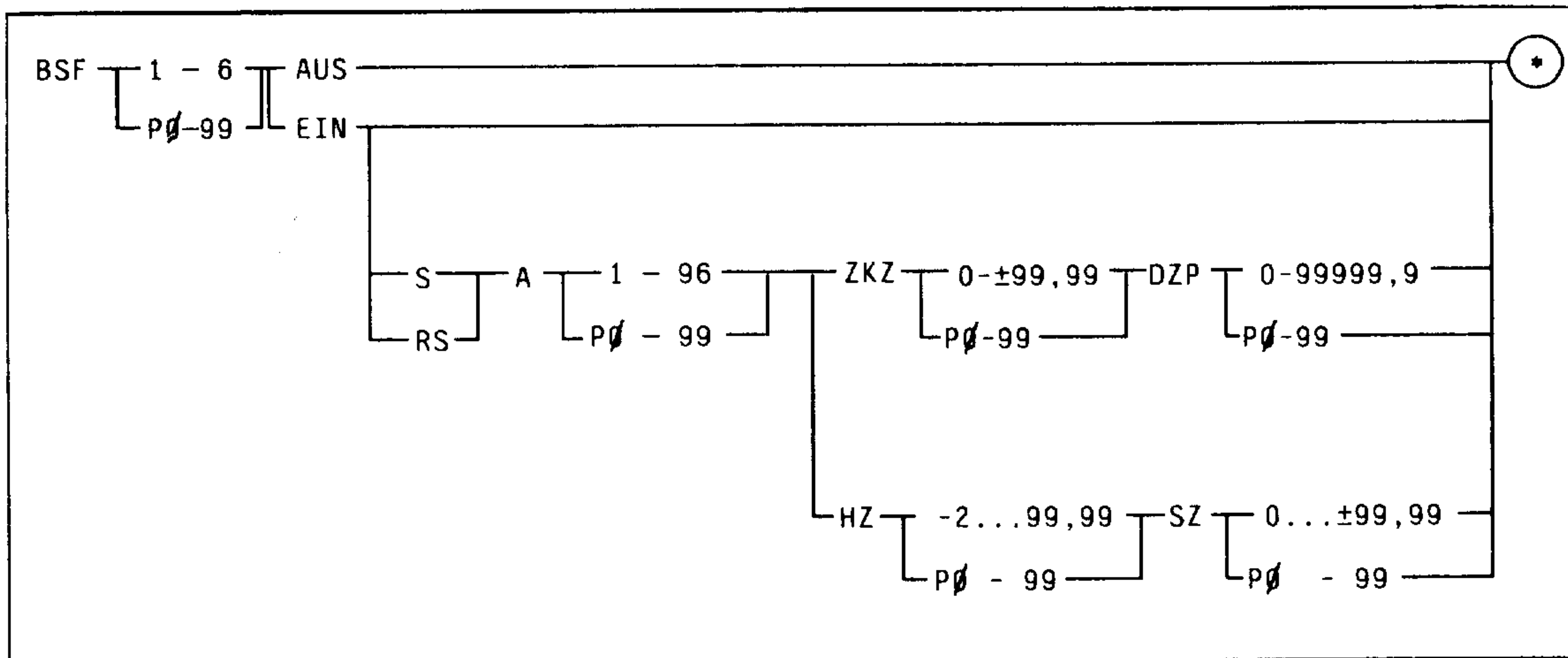


Bild 11: Befehlssyntax

Erläuterung der Abkürzungen:

BSF : Bahnschaltfunktion (alphanumerische Eingabe über Bedienfeld)
P : Parameter
S : Setzen
RS : Rücksetzen
A : Ausgang

ZKZ : Zeitkennzahl (Wertebereich: -99,99s + 99,99s)
DZP : Distanz zum Zielpunkt (Wertebereich: 0 99999,9mm)
HZ : Halt-Zeit (Wertebereich: -2,00s + 99,99s)
SZ : Start-Zeit (Wertebereich: -99,99s + 99,99s)

Wenn Sie für ZKZ, DZP, HZ, SZ Parameter verwenden, müssen Sie diese mit Distanzen (DIS) laden.

Bitte beachten Sie:

- die Bahnschaltfunktionen werden nicht synchron zu Steuerbefehlen wie S A oder RS A bearbeitet.
Überprüfen Sie also auf jeden Fall die Funktion von Programmen, in denen BSF- und Steuerbefehle nahe beieinanderstehen.
Fügen Sie ggf. Wartezeiten (WRT Z) ein.
- Die Längen- und Zeitangaben in BSF-Befehlen beziehen sich immer auf Sollwerte.
Roboterspezifische und steuerungsspezifische Abweichungen müssen Sie also gesondert berücksichtigen.
- Wenn ein Ausgang innerhalb eines Feininterpolationstaktes von mehr als einer BSF angesprochen wird, wird nur die BSF mit der höchsten Nummer ausgeführt.

3.2. Programmbeispiel

Der Roboter soll Kleber auf einen rechteckigen Rahmen auftragen. Bei einem Stop (oder Not-Aus) soll die Kleberdüse geschlossen werden, damit der Kleber nicht an einer Stelle angehäuft wird. Beim anschließenden Fortsetzungsstart soll die Kleberdüse wieder geöffnet werden.

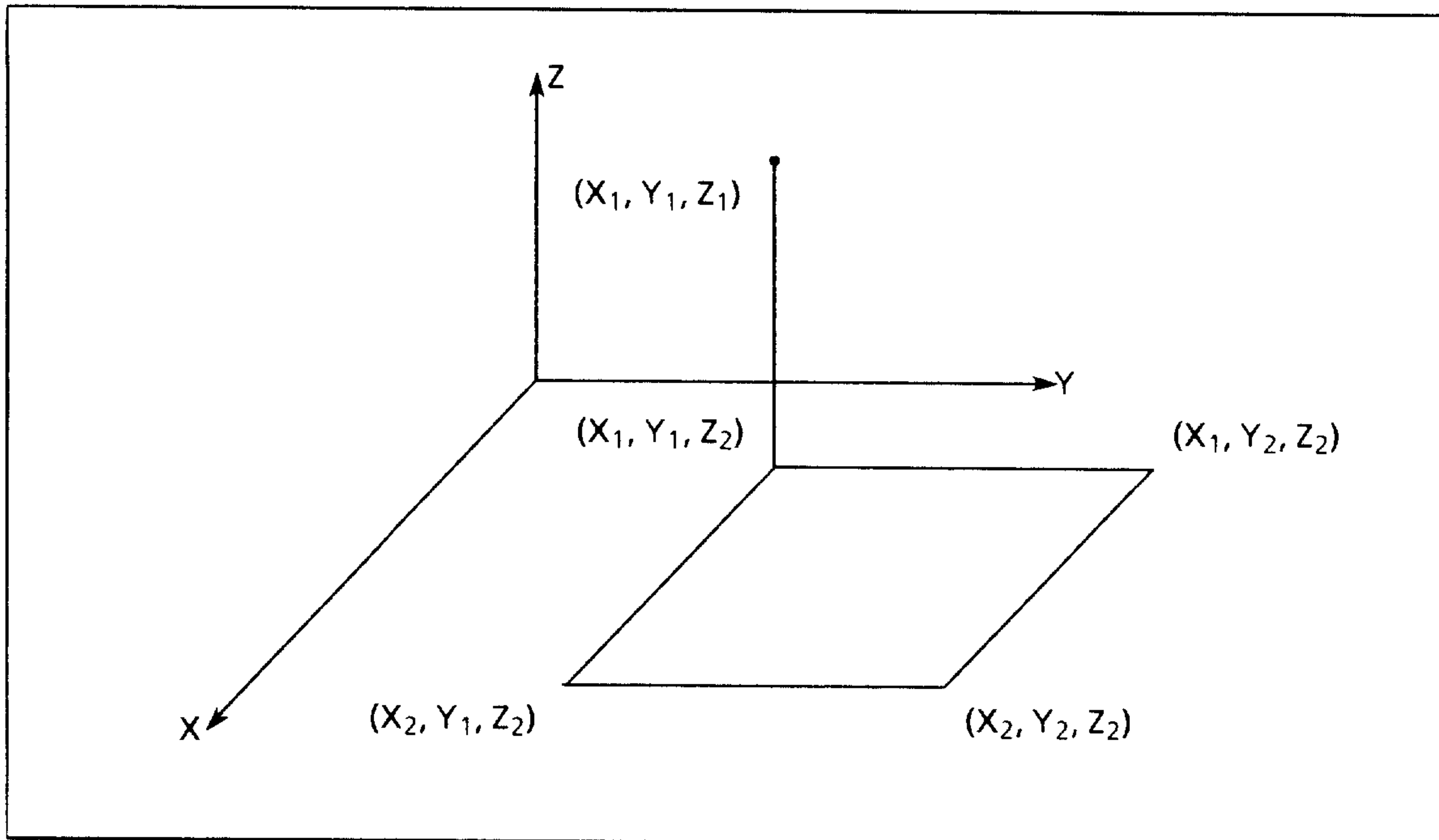


Bild 12: Skizze zum Programmbeispiel

Programm:

```
DEF      HP      1
GES      BAN     5.000
GES      ALL     50
UES      BAN     100
PTP      X1     Y1     Z1
          A      B      C
```

(Anfahren des Ausgangspunktes)

```
BSF 3   EIN  RS   A1  HZ  -0.2  SZ  -0.2
```

(Stop-BSF; schließen der Kleberdüse kurz vor dem Stillstand, öffnen kurz vor dem Bewegungsbeginn)

```
BSF 1   EIN  S    A1  ZKZ  0      DZP  16.6
```

(Öffnen der Kleberdüse kurz vor dem Erreichen des Rechtecks)

LIN X1 Y1 Z2
A B C

(Absenken auf das Rechteck)

LIN X2 Y1 Z2
A B C

(Abfahren der ersten Rechteckseite)

LIN X2 Y2 Z2
A B C

(Abfahren der zweiten Rechteckseite)

LIN X1 Y2 Z2
A B C

(Abfahren der dritten Rechteckseite)

BSF 2 EIN RS A1 ZKZ 0 DZP 16.6
(Schließen der Klebedüse kurz vor dem Ende des Rechtecks)

LIN X1 Y1 Z2
A B C

(Abfahren der vierten Rechteckseite)

UES BAN O

PTP X1 Y1 Z1
A B C

(Anfahren des Ausgangspunktes)

END HP 1

4 Inbetriebnahme

Mit der Bahnschaltfunktion wird ein neues Maschinendatum QMBSFM eingeführt.

Adresse: 59FO: 655B

Das Maschinendatum wird für die Stop-BSF in folgendem Fall benötigt:
Für den Funktionsparameter HZ ist ein negativer Wert programmiert, der dem Betrage nach größer ist als die Bremszeit nach einem Stop. Sie können im Automatikbetrieb für diesen Fall über QMBSFM zwischen zwei Varianten wählen (vgl. 1.3):

Bit 0 = 0 : Variante 1: es wird mit $-t_{Br}$ statt mit HZ gerechnet

Bit 0 = 1 : Variante 2: der Bremsvorgang wird um $|HZ| - t_{Br}$ verzögert.

Bits 1 ... 7 : Vorbesetzung mit Null

Bei Variante 2 ergibt sich ein kurzer Weiterlauf nach dem Stop-Signal, der in manchen technologischen Fällen toleriert werden kann. Die maximale Verzögerung beträgt zwei Sekunden.

5 Nahtstellen

Mit der Bahnschaltfunktion werden Anwender-Ausgänge angesprochen (s. Nahtstellenbeschreibung RCM2 / RCM3, Kapitel 5). Die Belegungen dieser Ausgänge können direkt als Signale für Peripherieeinheiten benutzt werden.

In der RCM sind die Anwender-Baugruppen 6FX1111-4Ax00 (32 Eingänge und 32 Ausgänge 100 mA) und 6FX1112-0Ax01 (16 Ausgänge /2A) steckbar.

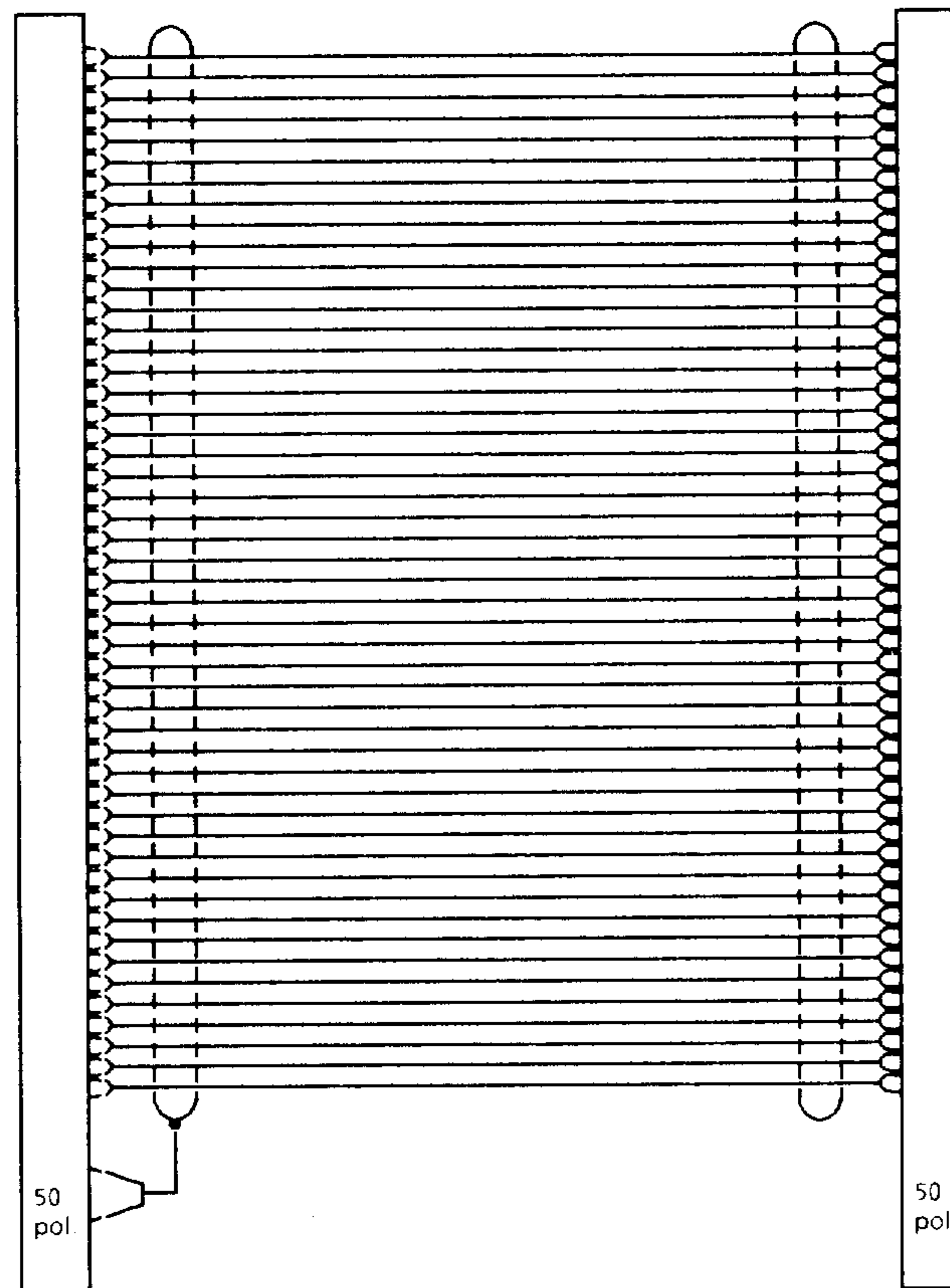
Anschluß:

	Stecker	Baugruppen RCM2	Baugruppen RCM3
Ausgänge zur Peripherie (100 mA)	X 453	6FX1111-4AA 00	6FX1111-4AB 00
Leistungs-Ausgänge zur Peripherie (2 A)	X 463	6FX1112-0AA 01	6FX1112-0AB 01

Zugehöriges konfektioniertes Kabel:

Bestell-Nr.	Kabel	5m	6FC9 340-2WB	} Bestellort Wst. Fürth
	Kabel	10 m	6FC9 340-2WC	
	Kabel	18 m	6FC9 340-2WE	
	Kabel	25 m	6FC9 340-2WF	

Kabelplan:



Bestellnummer Buchse	Bestellnummer Kabel	Bestellnummer Stift
6FC9 341-1EE (Wst. Fürth)	6FC9 343-0AE (Wst. Fürth)	6FC9 341-1EH (Wst. Fürth)

Pinbelegung:

Ausgänge der Anwenderbaugruppe 6FX1111-4AA 00 (RCM2) bzw. 6FX1111-4AB 00 (RCM3)

Stift 1	+ 24 V (ext)	Stift		Stift 34	+ 24 V (ext)
2	AUSGANG 25 AUSGANG 57 AUSGANG 89	18	P _{ext} + 24 V	35	AUSGANG 30 AUSGANG 62 AUSGANG 94
3	AUSGANG 26 AUSGANG 58 AUSGANG 90	19	AUSGANG 29 AUSGANG 61 AUSGANG 93	36	AUSGANG 31 AUSGANG 63 AUSGANG 95
4	AUSGANG 27 AUSGANG 59 AUSGANG 91	20	AUSGANG 28 AUSGANG 60 AUSGANG 92	37	AUSGANG 32 AUSGANG 64 AUSGANG 96
5	M _{ext}	21	M _{ext}	38	M _{ext}
6	AUSGANG 17 AUSGANG 49 AUSGANG 81	22		39	AUSGANG 22 AUSGANG 54 AUSGANG 86
7	AUSGANG 18 AUSGANG 50 AUSGANG 82	23	AUSGANG 21 AUSGANG 53 AUSGANG 85	40	AUSGANG 23 AUSGANG 55 AUSGANG 87
8	AUSGANG 19 AUSGANG 51 AUSGANG 83	24	AUSGANG 20 AUSGANG 52 AUSGANG 84	41	AUSGANG 24 AUSGANG 56 AUSGANG 88
9	M _{ext}	25	M _{ext}	42	M _{ext}
10	AUSGANG 9 AUSGANG 41 AUSGANG 73	26		43	AUSGANG 14 AUSGANG 46 AUSGANG 78
11	AUSGANG 10 AUSGANG 42 AUSGANG 74	27	AUSGANG 13 AUSGANG 45 AUSGANG 77	44	AUSGANG 15 AUSGANG 47 AUSGANG 79
12	AUSGANG 11 AUSGANG 43 AUSGANG 75	28	AUSGANG 12 AUSGANG 44 AUSGANG 76	45	AUSGANG 16 AUSGANG 48 AUSGANG 80
13	M _{ext}	29	M _{ext}	46	M _{ext}
14	AUSGANG 1 AUSGANG 33 AUSGANG 65	30		47	AUSGANG 6 AUSGANG 38 AUSGANG 70
15	AUSGANG 2 AUSGANG 34 AUSGANG 66	31	AUSGANG 5 AUSGANG 37 AUSGANG 69	48	AUSGANG 7 AUSGANG 39 AUSGANG 71
16	AUSGANG 3 AUSGANG 35 AUSGANG 67	32	AUSGANG 4 AUSGANG 36 AUSGANG 68	49	AUSGANG 8 AUSGANG 40 AUSGANG 72
17	M _{ext}	33	M _{ext}	50	M _{ext}

Pinbelegung:

Ausgänge der Anwenderbaugruppe 6FX1112-OAA-01(RCM2) bzw. 6FX1112-0AB 01 (RCM3)

Stift 1		Stift		Stift 34	
2	AUSGANG 1 + n * 16	18		35	AUSGANG 1 + n * 16
3	AUSGANG 2 + n * 16	19	AUSGANG 2 + n * 16	36	AUSGANG 4 + n * 16
4	AUSGANG 3 + n * 16	20	AUSGANG 3 + n * 16	37	AUSGANG 4 + n * 16
5	M _{ext}	21	M _{ext}	38	M _{ext}
6	AUSGANG 5 + n * 16	22		39	AUSGANG 5 + n * 16
7	AUSGANG 6 + n * 16	23	AUSGANG 6 + n * 16	40	AUSGANG 8 + n * 16
8	AUSGANG 7 + n * 16	24	AUSGANG 7 + n * 16	41	AUSGANG 8 + n * 16
9	M _{ext}	25	M _{ext}	42	M _{ext}
10	AUSGANG 9 + n * 16	26		43	AUSGANG 9 + n * 16
11	AUSGANG 10 + n * 16	27	AUSGANG 10 + n * 16	44	AUSGANG 12 + n * 16
12	AUSGANG 11 + n * 16	28	AUSGANG 11 + n * 16	45	AUSGANG 12 + n * 16
13	M _{ext}	29	M _{ext}	46	M _{ext}
14	AUSGANG 13 + n * 16	30		47	AUSGANG 13 + n * 16
15	AUSGANG 14 + n * 16	31	AUSGANG 14 + n * 16	48	AUSGANG 16 + n * 16
16	AUSGANG 15 + n * 16	32	AUSGANG 15 + n * 16	49	AUSGANG 16 + n * 16
17	M _{ext}	33	M _{ext}	50	M _{ext}

n = 0 ... 5

5

Ausgangs-Signalbelegung der Anwenderbaugruppe 6FX1111-4AA 00 bzw. 6FX1111-4AB 00

Bitnummer								Adresse
7	6	5	4	3	2	1	0	
8	7	6	5	4	3	2	1	1
16	15	14	13	12	11	10	9	2
24	23	22	21	20	19	18	17	3
32	31	30	29	28	27	26	25	4

Ausgangs-Signalbelegung der Anwenderbaugruppe 6FX1112-4AA 01 bzw. 6FX1112-0AB 01

Bitnummer								Adresse
7	6	5	4	3	2	1	0	
8	7	6	5	4	3	2	1	1
16	15	14	13	12	11	10	9	2

Technische Daten der Anwenderbaugruppen

	Baugruppen 6FX1111-4AA 00 6FX1111-4AB 00	Baugruppen 6FX1112-0AA 01 6FX1112-4AB 01
Anzahl der Ausgänge	32	16
Wurzelung der Ausgänge	1x 32	1x 16
Speicher für Ausgänge	bistabile Kippstufe	bistabile Kippstufe
Potentialtrennung	Optokoppler	Optokoppler
Externe Versorgungsspannung	V_{ext} : 15V ... 30V	V_{ext} : 15V ... 30V
Ausgangsspannung logisch "1"	14,5V ... 29V (Ausgangstransistor leitend)	14,5V ... 29V (Ausgangstransistor leitend)
Ausgangsspannung logisch "0"	-1,7V ... 0V (Ausgangstransistor gesperrt)	-1,7V ... 0V (Ausgangstransistor gesperrt)
Ausgangsstrom	max. 100 mA	max. 2 A
Gleichzeitigkeitsfaktor	50 %	50 %
Verlustleistung pro Ausgang	max 1,0 W	max. 4,4 W

6 Abkürzungen

A	Ausgang
BSF	Bahnschaltfunktion
DIS	Distanz (Parameter)
DZP	Distanz zum Zielpunkt
E	Eingang
HP	Hauptprogramm
HZ	Halt-Zeit
LIN	Lineare Bahnbewegung
P	Parameter
PTP	Punkt-zu-Punkt-Bahnbewegung
RS	Rücksetzen
S	Setzen
SN	Satznummer
SZ	Start-Zeit
t_{Br}	Bremszeit
v_{Bahn}	Bahngeschwindigkeit
ZIR	Zirkulare Bahnbewegung
ZKZ	Zeitkennzahl

An
Siemens AG
E 885
Postfach 4848

8500 Nürnberg 1

Vorschläge

Korrekturen

für Druckschrift:

SIROTEC RCM

Funktionsmodul 01.507

Bahnschaltfunktion

Beschreibung

Bestell-Nr.: E80850-F8-X-A1

Absender:

Name _____

Firma/Dienststelle _____

Anschrift _____

Telefon _____

Sollten Sie beim Lesen dieser Unterlage auf Druckfehler gestoßen sein, bitten wir Sie, uns diese mit diesem Vordruck mitzuteilen. Ebenso dankbar sind wir für Anregungen und Verbesserungsvorschläge.

Vorschläge und/oder Korrekturen

Energie- und Automatisierungstechnik
Geschäftsgebiet Ausrüstungen für
Bearbeitungsmaschinen und Roboter
Postfach 4848, D-8500 Nürnberg 1

Änderungen vorbehalten

Siemens Aktiengesellschaft

Bestell-Nr.E80850-F8-XA1
Printed in the Fed. Rep. of Germany
760 TD2712 AG 10851. (1020)

