

DIE  
**UEBERGANGSCURVEN**

FÜR  
**EISENBAHN-GELEISE,**

MIT  
RECHNUNGS-BEISPIELEN UND TAFELN FÜR DEN  
PRAKTISCHEN GEBRAUCH BEARBEITET

VON

**F. R. HELMERT,**

DR. PHIL., PROFESSOR DER GEODÄSIE UND SPHÄR. ASTRONOMIE AN DER  
KÖNIGL. RHEINISCH-WESTFÄLISCHEN POLYTECHNISCHEN SCHULE  
ZU AACHEN.

MIT 31 FIGUREN IN HOLZSCHNITT.

ZWEITER UNVERÄNDERTER ABDRUCK.



AACHEN,

VERLAG VON J. A. MAYER,  
KÖNIGL. HOFBUCHHANDLUNG.

1879.

## Inhaltsverzeichnis.

	Seite
1. Einleitende Bemerkungen über die an Uebergangscurven zu stellenden Anforderungen; § 1—6 . . . . .	1
2. Theorie der Uebergangscurven mit constantem relativen Gefälle; §. 7—10 . . . . .	5
3. Einfache Fälle der Verbindung von Kreisbögen und Geraden.	
Vorbetrachtungen; §. 11 u. 12. . . . .	14
Kreisbogen und Gerade;	
1. Lösung durch Verkürzung des Kreisradius; §. 13 . . . . .	19
2. Lösung durch Verschiebung der Geraden; §. 14 u. 15 . . . . .	23
Bemerkungen zu §. 13—15; §. 16 . . . . .	33
4. Ausnahmefälle für die Aufgaben des vorigen Abschnitts.	
Der zwei Gerade verbindende Kreisbogen ist zu kurz für die Einschaltung der Uebergangscurven;	
1. Lösung ohne Scheitelbeibehaltung; §. 17 . . . . .	34
2. Lösung mit Scheitelbeibehaltung; §. 18 . . . . .	38
Die zwei Kreisbögen verbindende Gerade ist zu kurz für die Einschaltung der Uebergangscurven;	
1. Lösung, Verkürzung der Kreisradien; §. 19 . . . . .	40
2. Lösung, Verschiebung der Geraden; §. 20. . . . .	42
Zwei Kreisbögen bilden einen Korbbogen;	
1. Lösung ohne Radienverkürzung durch äussere Ueberführung; §. 21 . . . . .	45
Bemerkungen zu §. 19—21; §. 22 . . . . .	48
5. Verallgemeinerung der Formeln, die Abscissenaxe ein Kreisbogen; § 23	49
6. Besondere Fälle der Einschaltung von Uebergangscurven.	
Zwei Kreisbögen bilden einen Korbbogen;	
2. Lösung mit Radienverkürzung; §. 24 . . . . .	51
Vorbetrachtung; §. 25. . . . .	57
Kreisbogen und Gerade;	
3. Lösung ohne Radiusverkürzung und ohne Geradenverschiebung durch innere Ueberführung; §. 26 . . . . .	60

## VI

	Seite
Zwei Kreisbögen bilden einen Korbbogen;	
3. Lösung ohne Radienverkürzung durch innere Ueberführung;	
§. 27 . . . . .	63
Ausnahmefall; der eine Kreisbogen ist zu kurz; §. 28. . .	65
7. Theorie der Uebergangscurven mit veränderlichem relativen Ge-	
fälle; §. 29 und 30 . . . . .	67
Kreisbogen und Kreisbogen; §. 31 . . . . .	71
Bemerkungen zu den Ueberführungen mit constantem und mit	
veränderlichem Gefälle; §. 32 . . . . .	75
8. Bestimmung der seitlichen Durchbiegung der Schienen; §. 33—35. .	76
Tafel I, enthaltend die Ordinaten kubischer Parabeln . . . . .	81
Tafel II, enthaltend die Durchbiegung der Schienen . . . . .	81
Tafel III, enthaltend die Krümmungsradien und entsprechenden Durch-	
biegungen für kubische Parabeln . . . . .	85