

#### Beispiel 4 – Zahlenbeispiel mit realem Prüfprozess

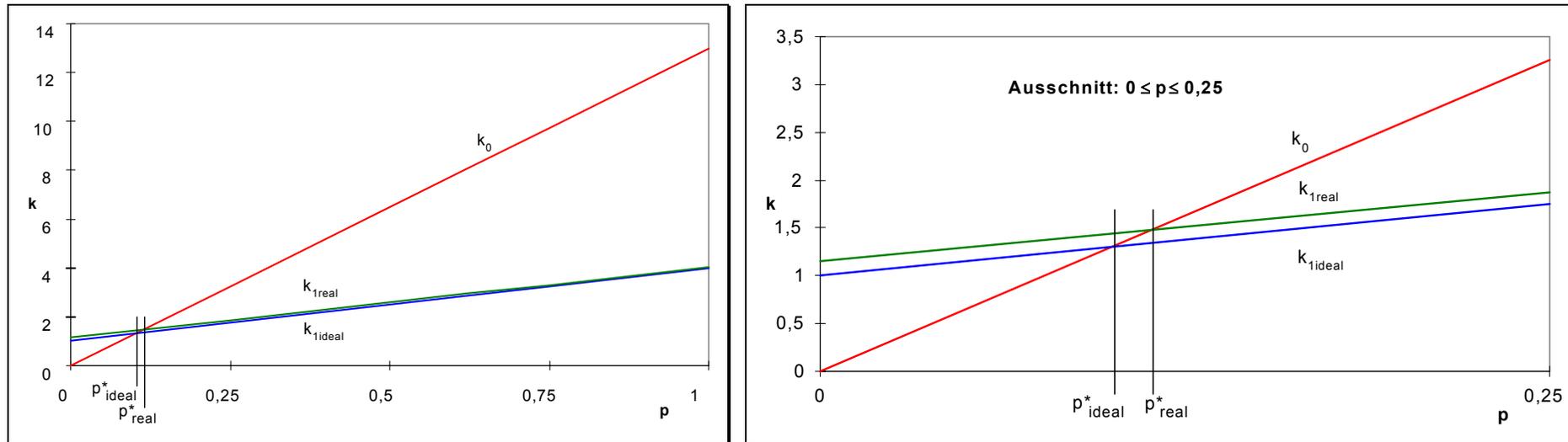
##### Ausgangspunkt: Beispiel 1

Da die Daten für den Fehlerfolgeprozess recht gut mit den genauen Betrachtungen für den Qualitätsprozess nach dem Reflow-Löten übereinstimmen (siehe Beispiel 2), soll weiterhin mit dieser Vereinfachung gerechnet werden. Bisher wurde davon ausgegangen, dass der eventuell nach dem Lotpastendruck einzufügende Prüfprozess ideal funktioniert und alle Fehler detektiert. In der Realität ist dem nicht so. Aus der Analyse der Daten vergangener Prüfprozesse mit diesem AOI-System lässt sich im Mittel eine relativ hohe Pseudofehlerquote  $\alpha = 5\%$  (Prüfunschärfe 1. Art) ermitteln. Der festgestellte Fehlerschlupf liegt im Mittel bei  $\beta = 0,2\%$  (Prüfunschärfe 2. Art). Ab welcher mittleren Fehlerquote des Druckprozesses ist es unter den genannten Randbedingungen ökonomisch sinnvoll, den Qualitätsprozess direkt nach dem Lotpastendruck einzubinden?

<b><u>Gegeben:</u></b>	$N = 400$ Stück	$\alpha = 5\%$
	$k_T = 1,00$ €/Stück	$\beta = 0,2\%$
	$k_p = 1,00$ €/Stück	
	$k_R = 3,00$ €/Stück	
	$k_F = 13,00$ €/Stück	

### Berechnung der Trennfehlerquote $p^*$ :

$$p_r^* = \frac{k_P + \alpha \cdot k_R}{(1 - \beta) \cdot (k_F - k_R) + \alpha \cdot k_R} = \frac{1,00\text{€} + 0,05 \cdot 3,00\text{€}}{0,998 \cdot 10,00\text{€} + 0,05 \cdot 3,00\text{€}} = \underline{\underline{0,1135}} = \underline{\underline{11,35\%}}$$



**Bild B 4-1:** Kostenvergleich idealer und realer Prüfprozess

Bei Einbeziehung des realen Verhaltens des Prüfprozesses in das Modell verschiebt sich die Trennfehlerquote zu höheren Werten (10% → 11,35%).