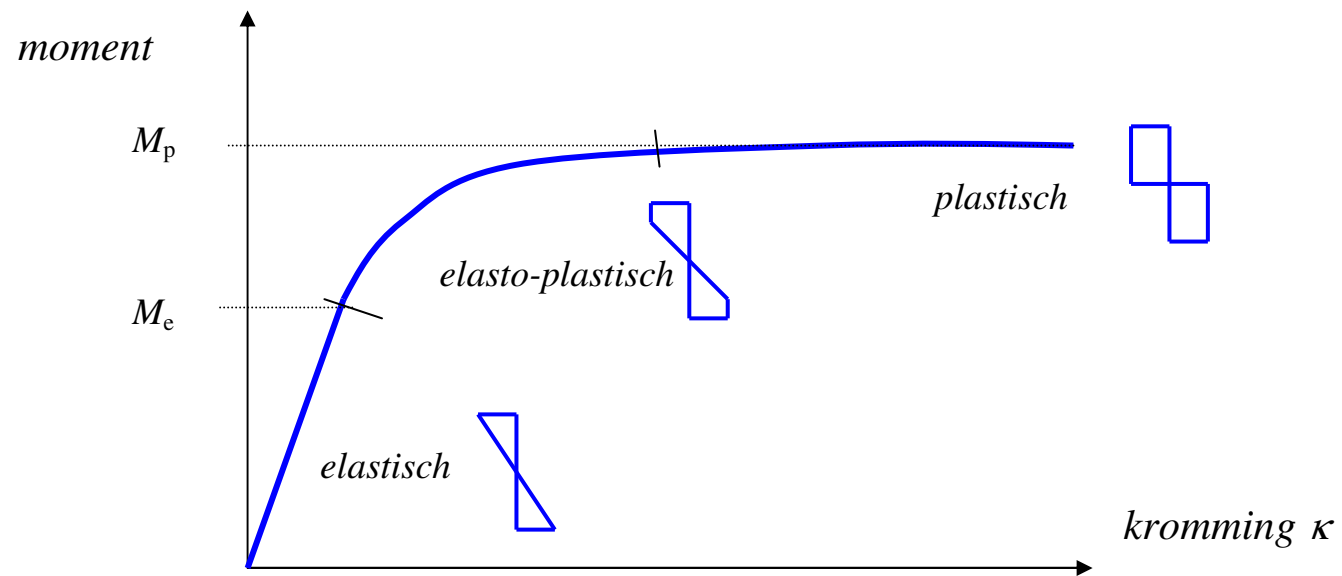


OP BUIGING BELASTE STAAFCONSTRUCTIES

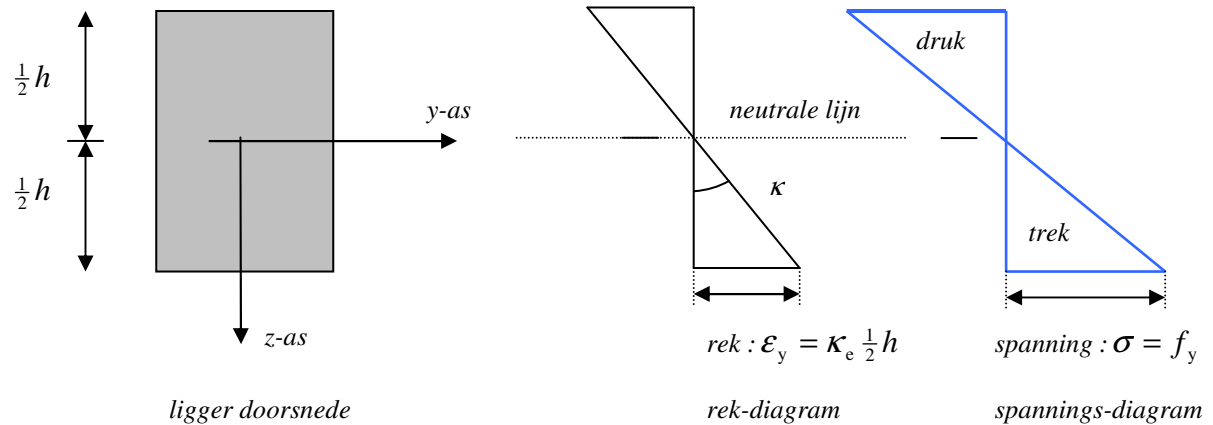
- ELASTICITEIT & PLASTICITEIT
 - VOLPLASTISCH MOMENT
 - VORMFACTOR
 - TOEPASSINGEN OP EENVOUDIGE DOORSNEDEN
- **GEDRAG VAN DE DOORSNEDE**
 - **MOMENT-KROMMINGS RELATIE**
 - **PLASTISCHE ZONES**
 - **IDEAAL PLASTISCH SCHARNIER**
- CONSTRUCTIE GEDRAG (BEZWIJKANALYSE)
 - LIGGERS
 - RAAMWERKEN

M- κ GEDRAG VAN DE DOORSNEDE



MOMENT-KROMMING RELATIE

ELASTISCH :



ga uit van :

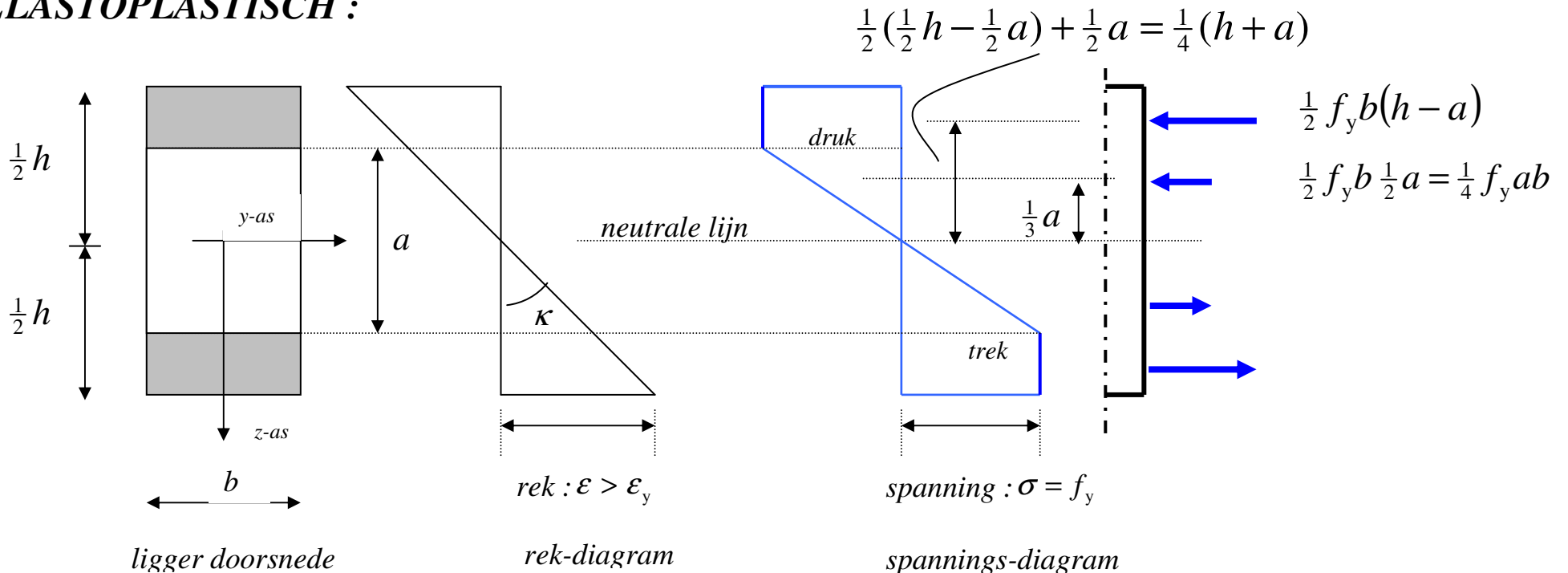
$$\sigma = \frac{M}{W} \Rightarrow M = W\sigma$$

dus :

$$M_e = Wf_y$$

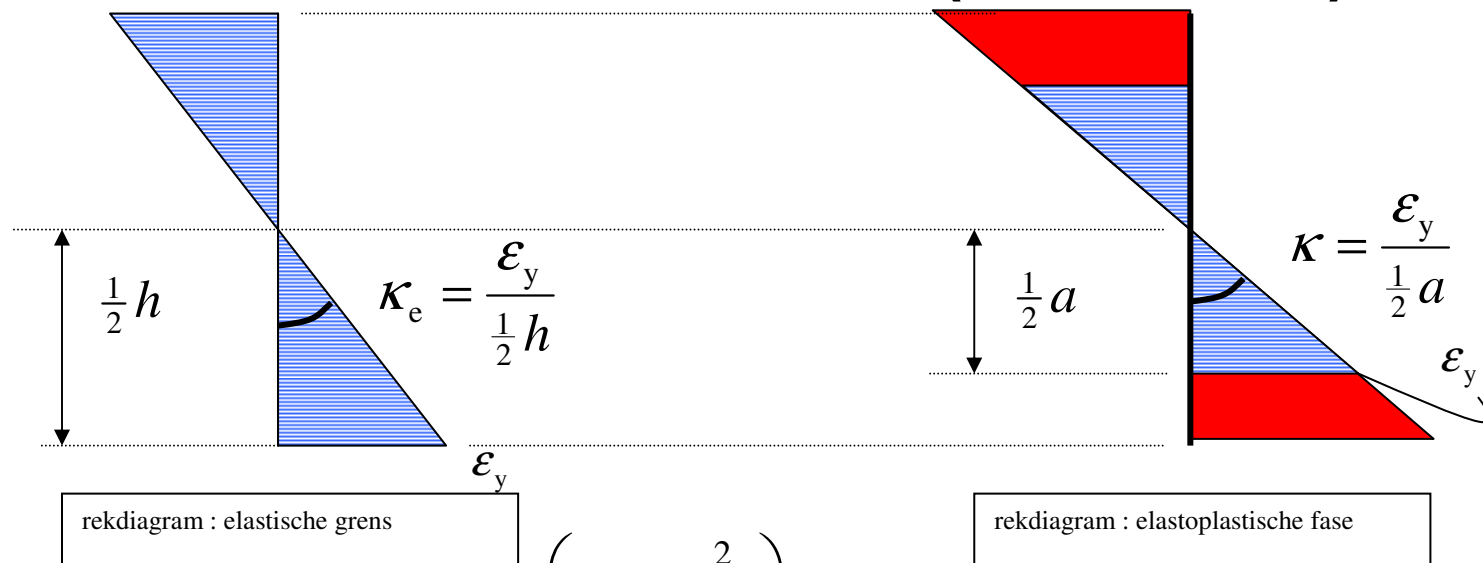
MOMENT-KROMMING RELATIE

ELASTOPLASTISCH :



$$M = \frac{1}{6} f_y b a^2 + \frac{1}{2} f_y b (h - a) \times 2 \times \frac{1}{4} (h + a) = \frac{1}{4} b h^2 \left(1 - \frac{a^2}{3h^2} \right) \times f_y \quad (\text{boek : par 3.1.2})$$

MOMENT – KROMMING RELATIE (VERVOLG)



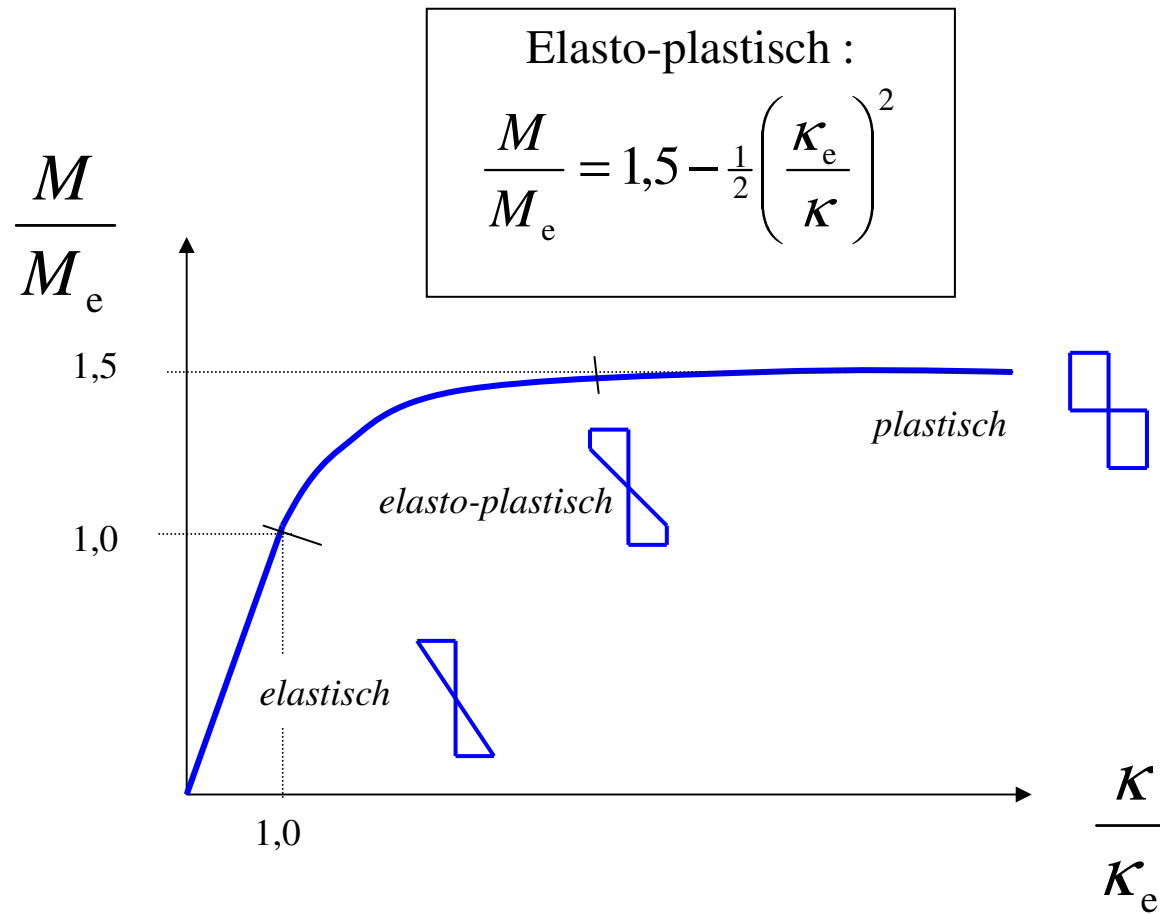
$$M = \frac{1}{4}bh^2 \left(1 - \frac{a^2}{3h^2} \right) \times f_y$$

$$M_e = \frac{1}{6}bh^2 \times f_y$$

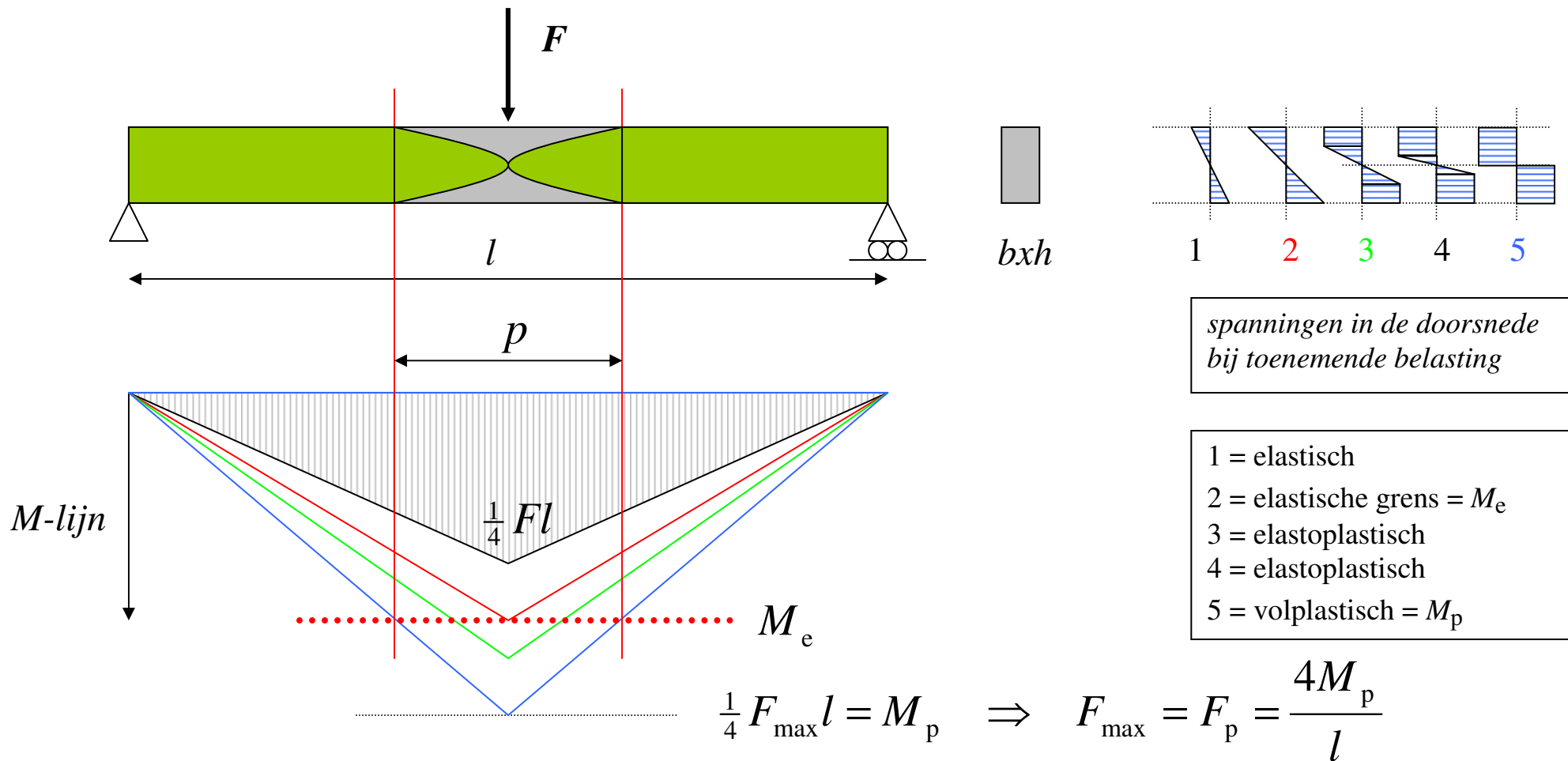
$$\frac{M}{M_e} = \left(1,5 - \frac{a^2}{2h^2} \right) = 1,5 - \frac{1}{2} \left(\frac{\kappa_e}{\kappa} \right)^2$$

MOMENT-KROMMING RELATIE

VOOR EEN RECHTHOEKIGE DOORSNEDE

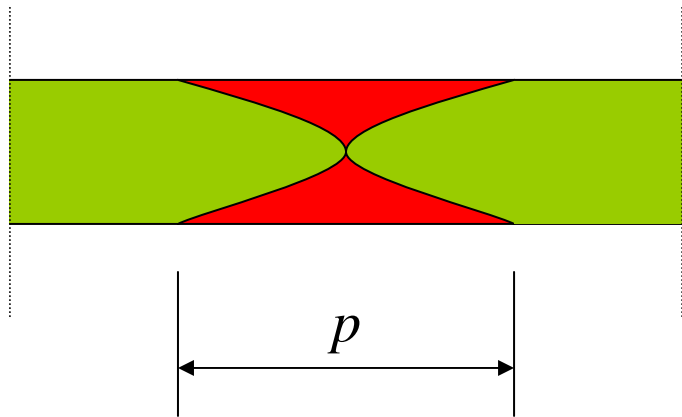


PLASTISCHE ZONE IN DE LIGGER



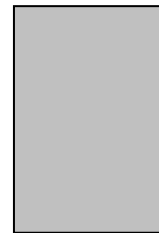
PLASTISCHE ZONE (VERVOLG)

(dictaat pagina 29)



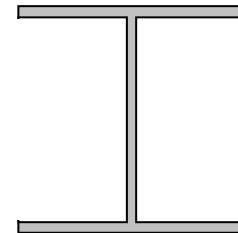
$$p = \frac{\alpha - 1}{\alpha} l$$

$$\alpha = \frac{M_p}{M_e}$$



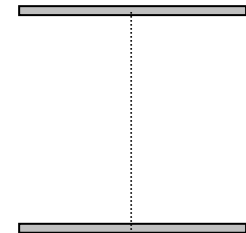
$$\alpha=1,5$$

$$p=0,33l$$



$$\alpha=1,15$$

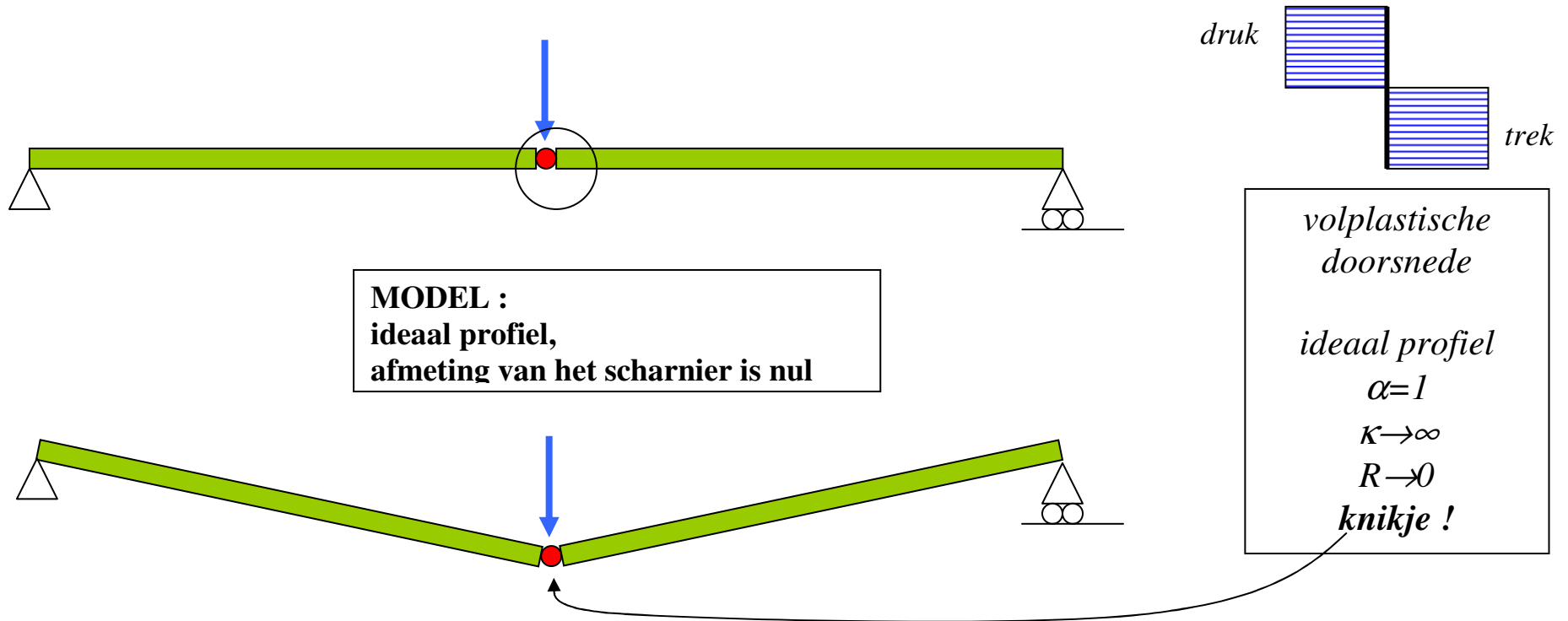
$$p=0,13l$$



$$\alpha=1,0$$

$$p=0$$

PLASTISCHE SCHARNIEREN

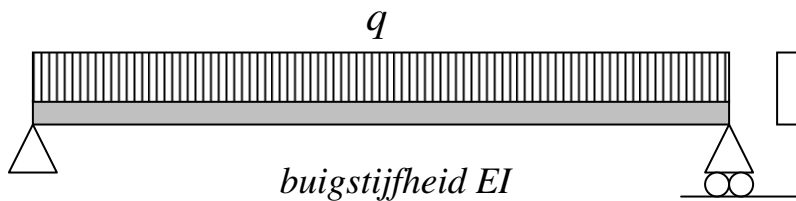


ONSTAAN VAN PLASTISCHE SCHARNIEREN DOOR ONTWIKKELEN VAN VOLLEDIG PLASTISCHE DOORSNEDE EN HET KINEMATISCH ONBEPAALD WORDEN VAN DE CONSTRUCTIE, ONTSTAAN VAN HET BEZWIJKMECHANISME

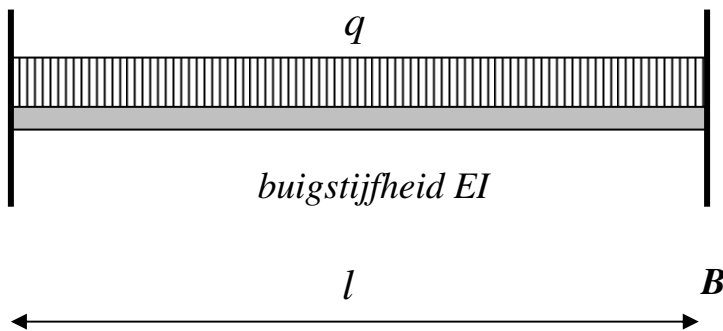
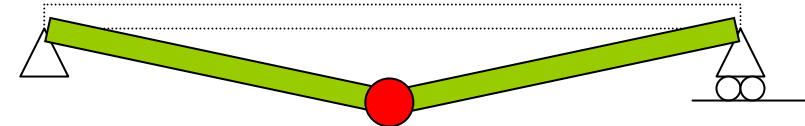
REKENMODEL VOOR DE BEZWIJKANALYSE

- Alle plastische vervorming geconcentreerd in een doorsnede, het **plastisch scharnier**
- Bezwijken treedt op indien een **mechanisme** ontstaat, **bezwijkmechanisme**

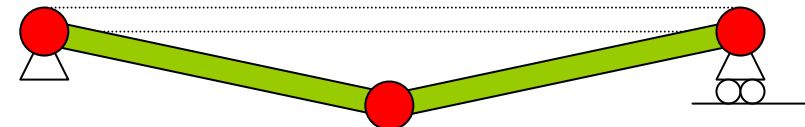
VOORBEELDEN VAN BEZWIJKMECHANISMEN



Statisch bepaald $n = 0$



Statisch onbepaald $n = 2$



kinematisch onbepaald
(mechanisme)
 $n = -1$

INCREMENTELE BEREKENING

