

# Tauziehen mit Kräften

Pohlig



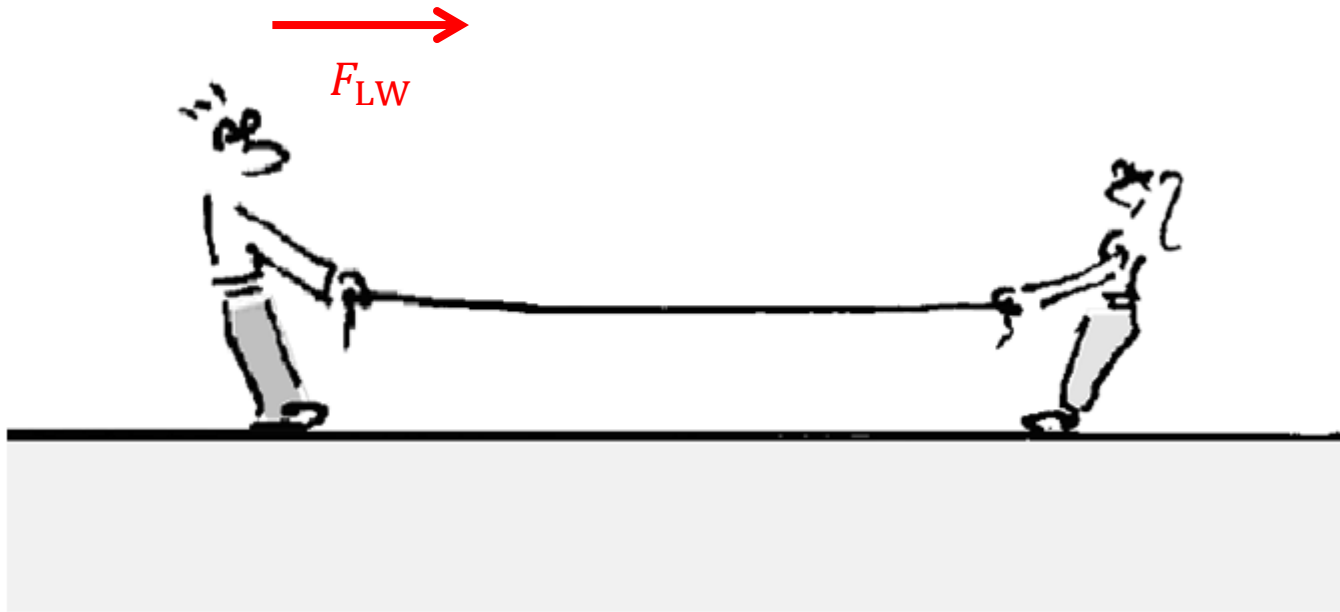
Wenn Newton das gewusst hätte...

Karlsruhe 17.12.2013  
Kontakt: [pohlig@kit.edu](mailto:pohlig@kit.edu)

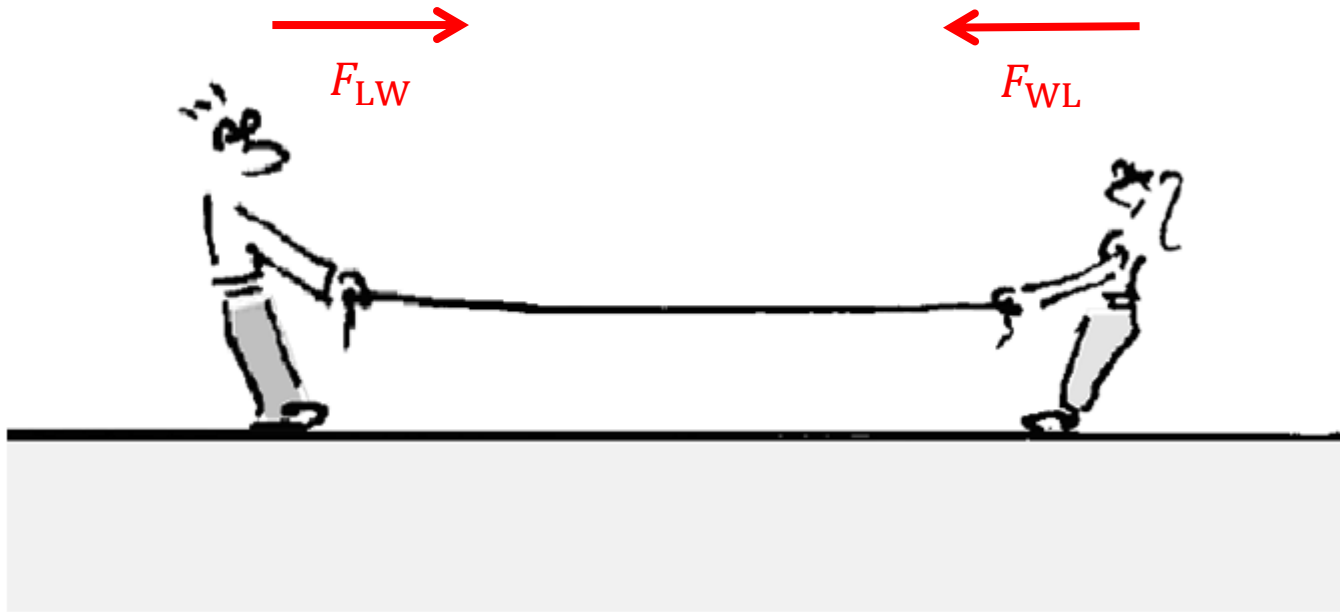
# Willy und Lilly bewegen sich nicht



# Willy und Lilly bewegen sich nicht

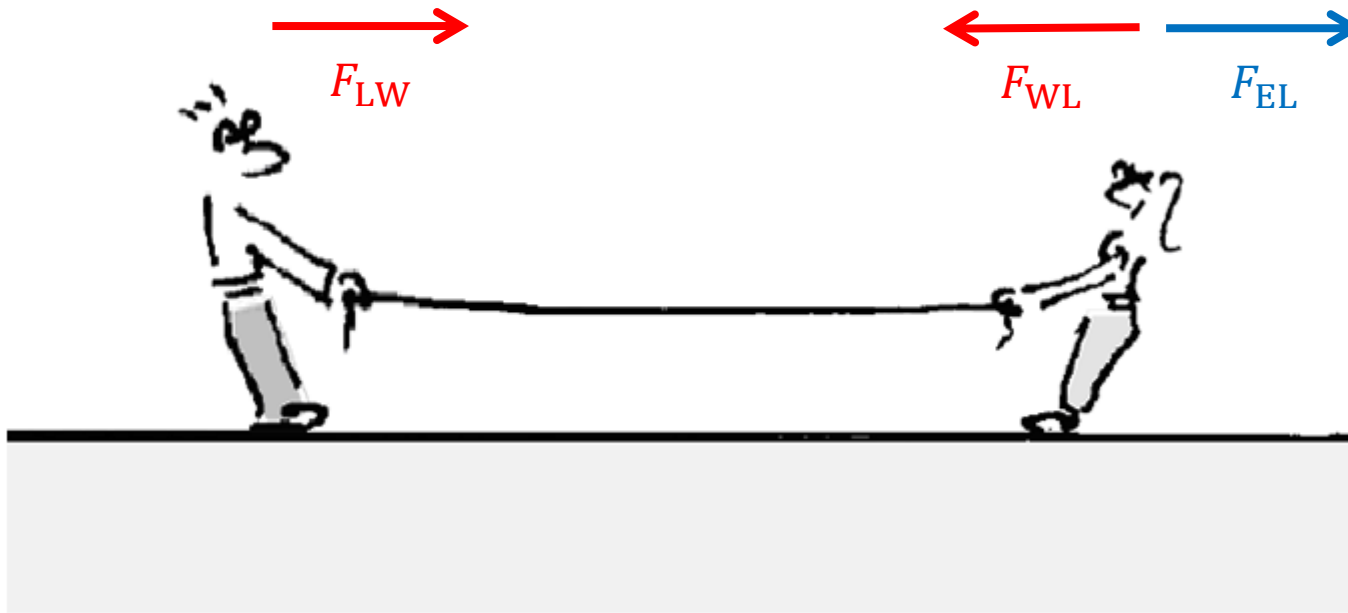


# Willy und Lilly bewegen sich nicht



$$F_{LW} = -F_{WL}$$

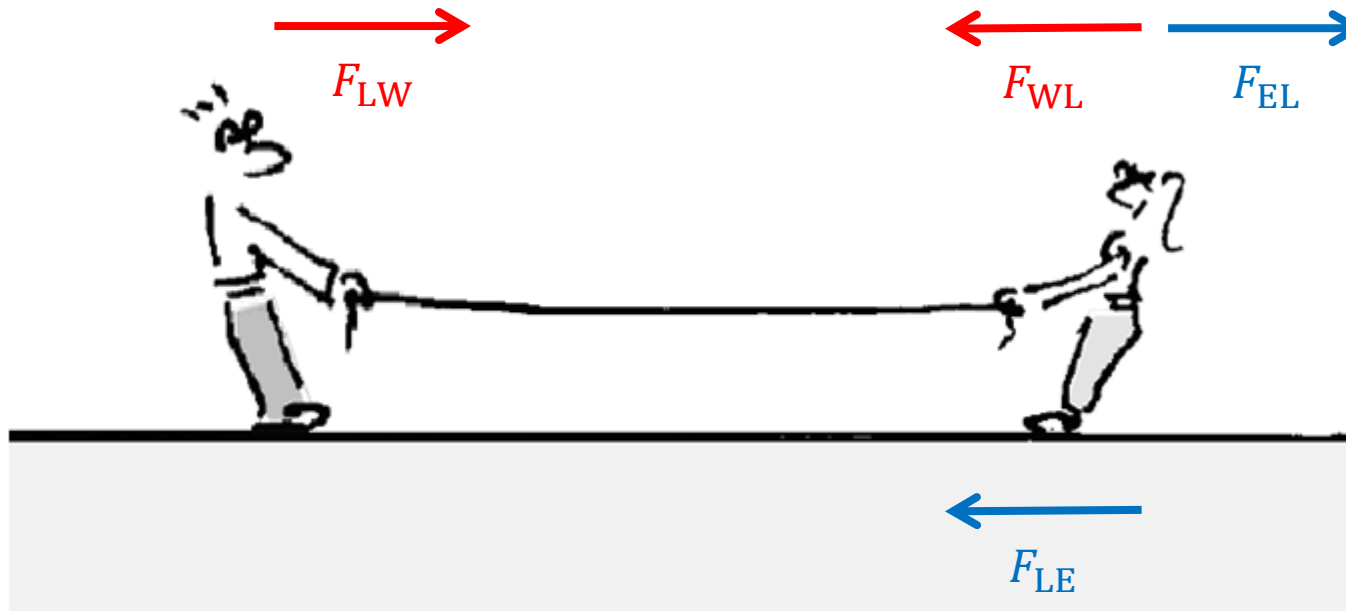
# Willy und Lilly bewegen sich nicht



$$F_{LW} = -F_{WL}$$

$$F_{EL} + F_{WL} = 0$$

# Willy und Lilly bewegen sich nicht

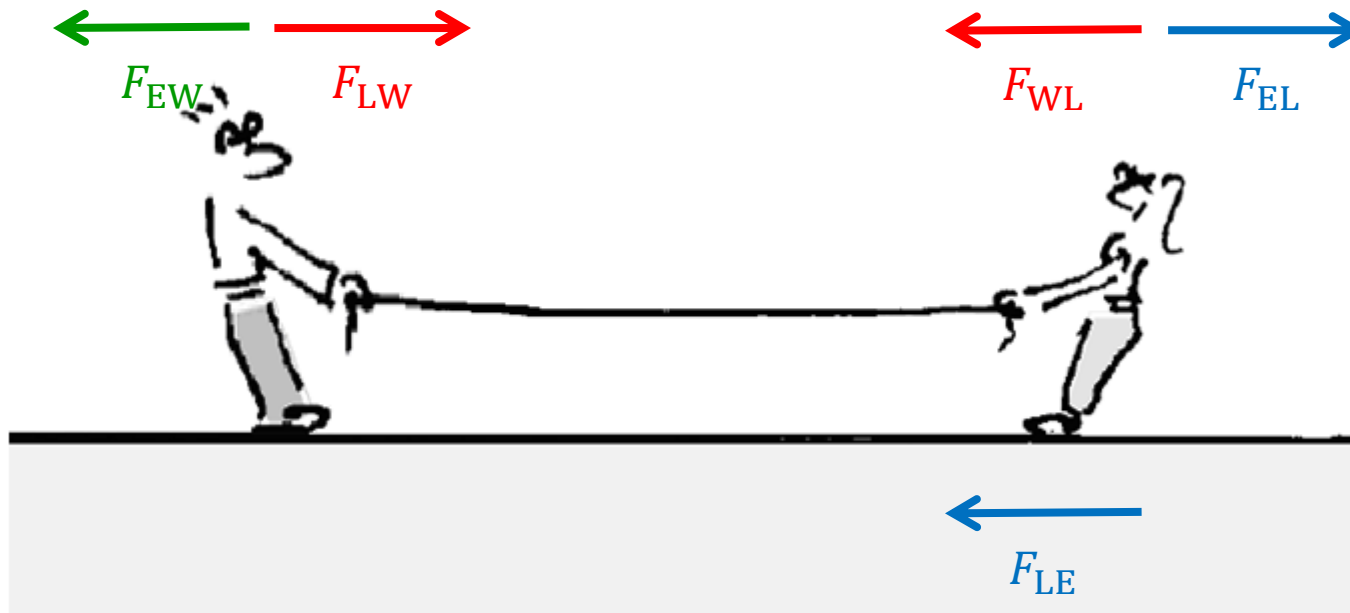


$$F_{LW} = -F_{WL}$$

$$F_{EL} + F_{WL} = 0$$

$$F_{EL} = -F_{LE}$$

# Willy und Lilly bewegen sich nicht



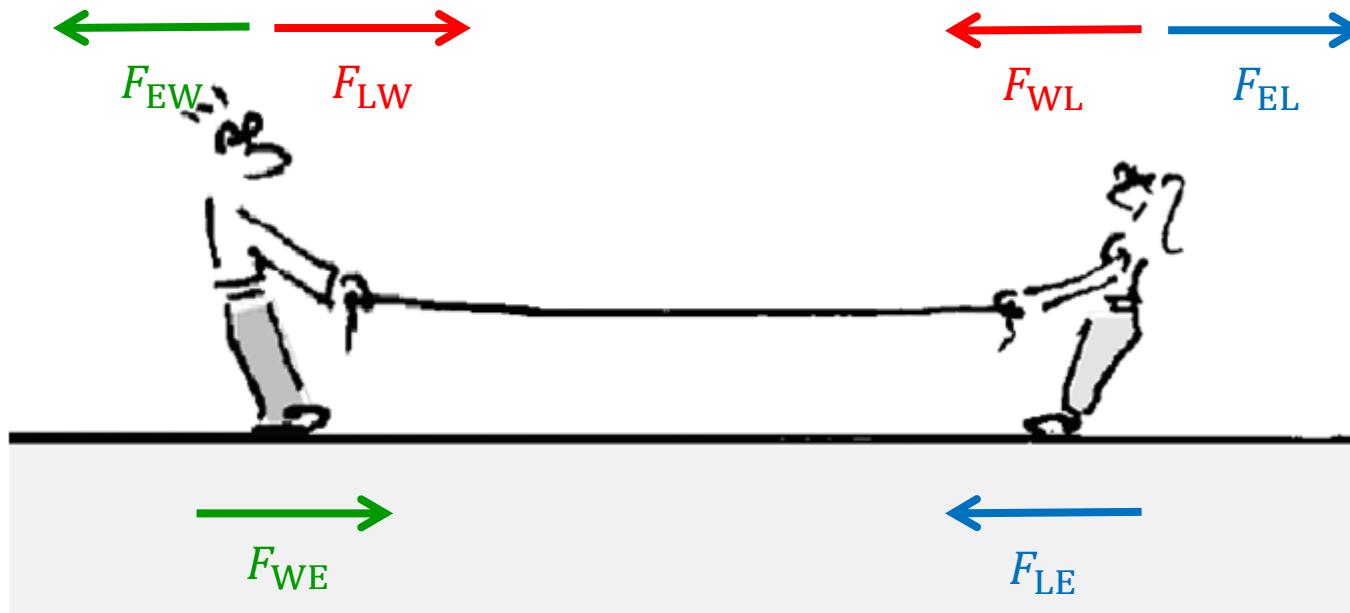
$$F_{LW} = -F_{WL}$$

$$F_{EL} + F_{WL} = 0$$

$$F_{EL} = -F_{LE}$$

$$F_{EW} + F_{LW} = 0$$

# Willy und Lilly bewegen sich nicht



$$F_{LW} = -F_{WL}$$

$$F_{EL} - F_{WL} = 0$$

$$F_{EL} = -F_{LE}$$

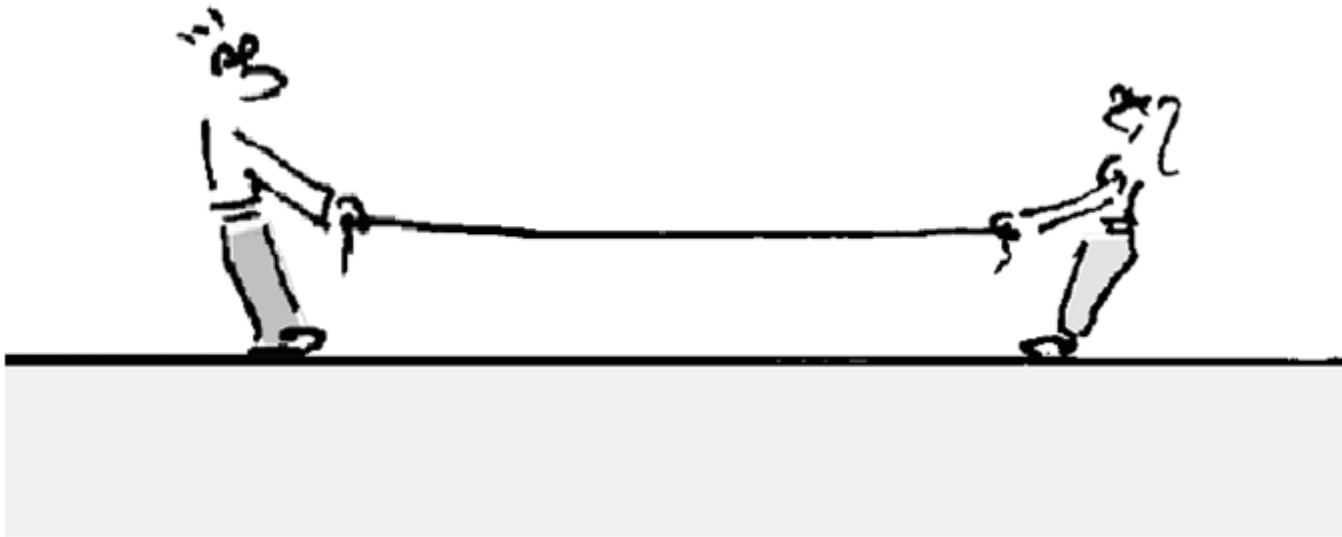
$$F_{EW} + F_{LW} = 0$$

$$F_{EW} = -F_{WE}$$

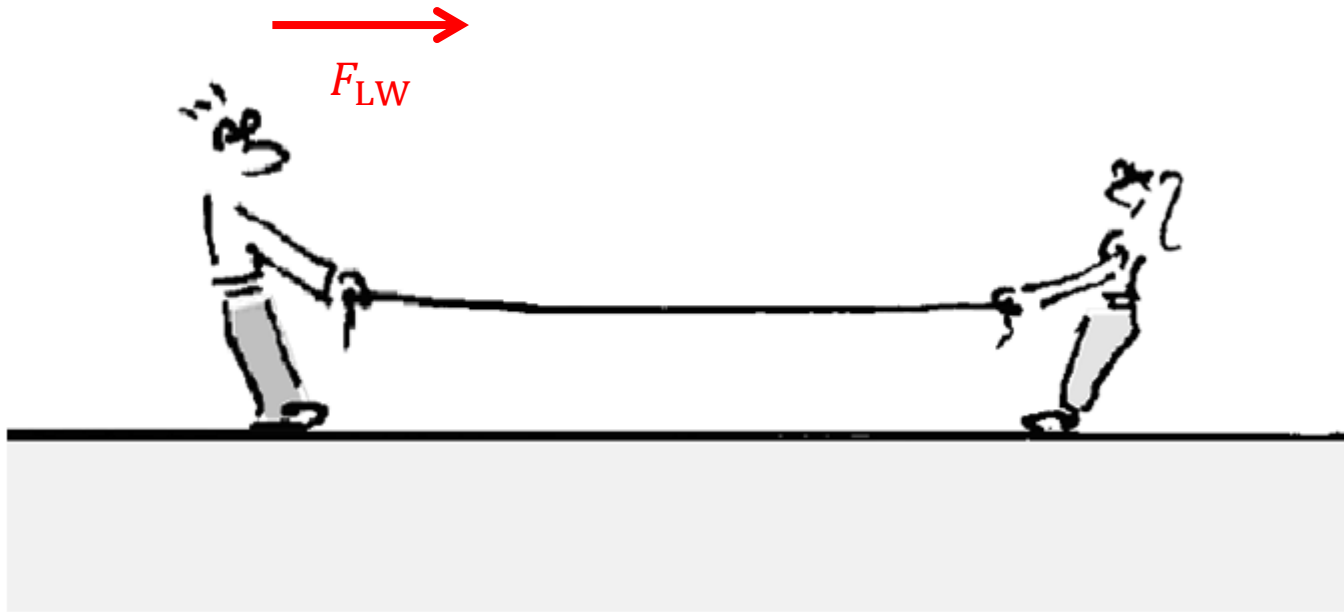
$$F_{WE} + F_{LE} = 0$$



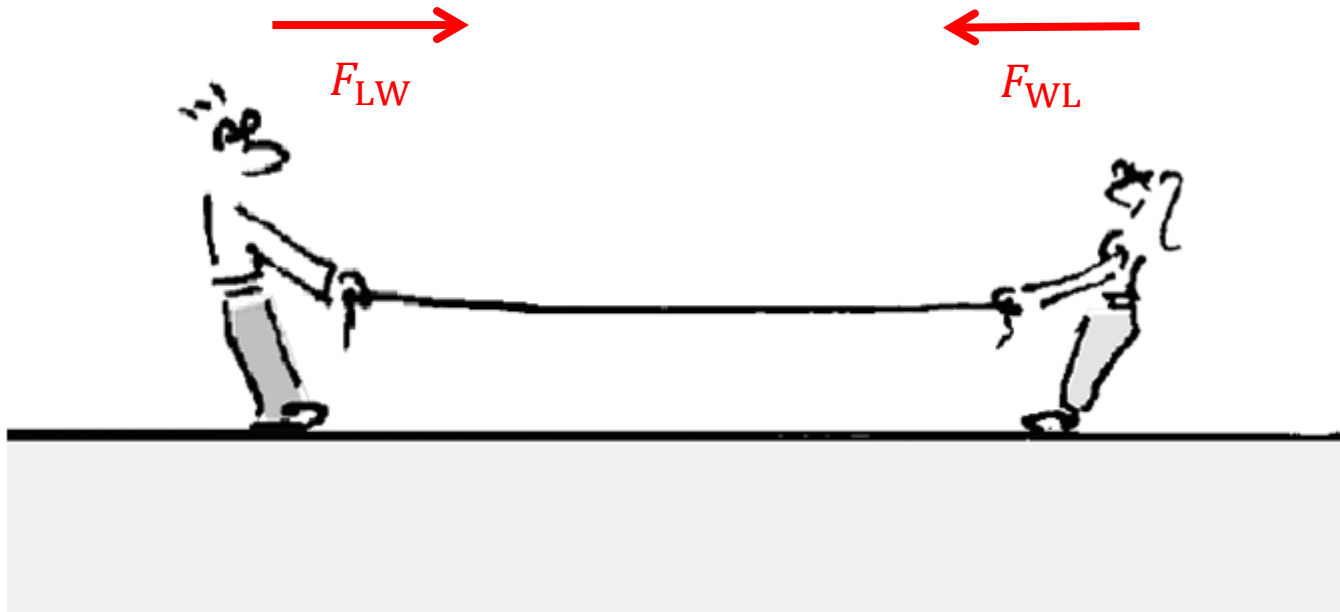
Willy wird beschleunigt und Lilly bewegen sich nicht



# Willy wird beschleunigt und Lilly bewegen sich nicht

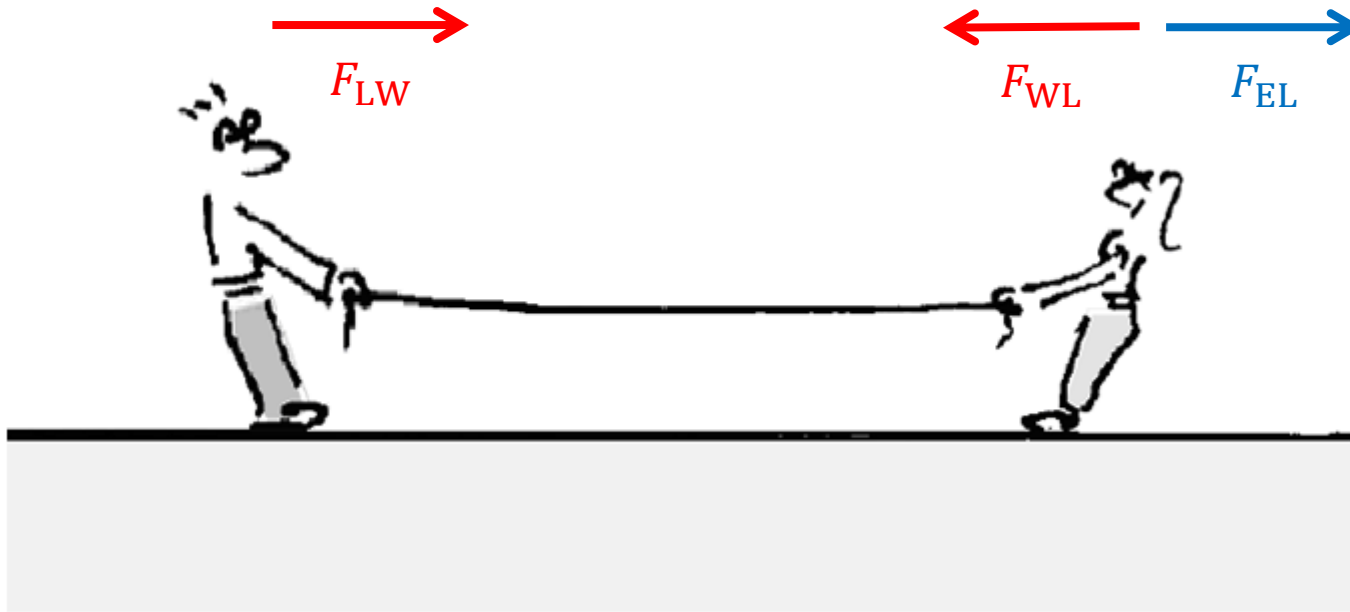


# Willy wird beschleunigt und Lilly bewegen sich nicht



$$F_{LW} = -F_{WL}$$

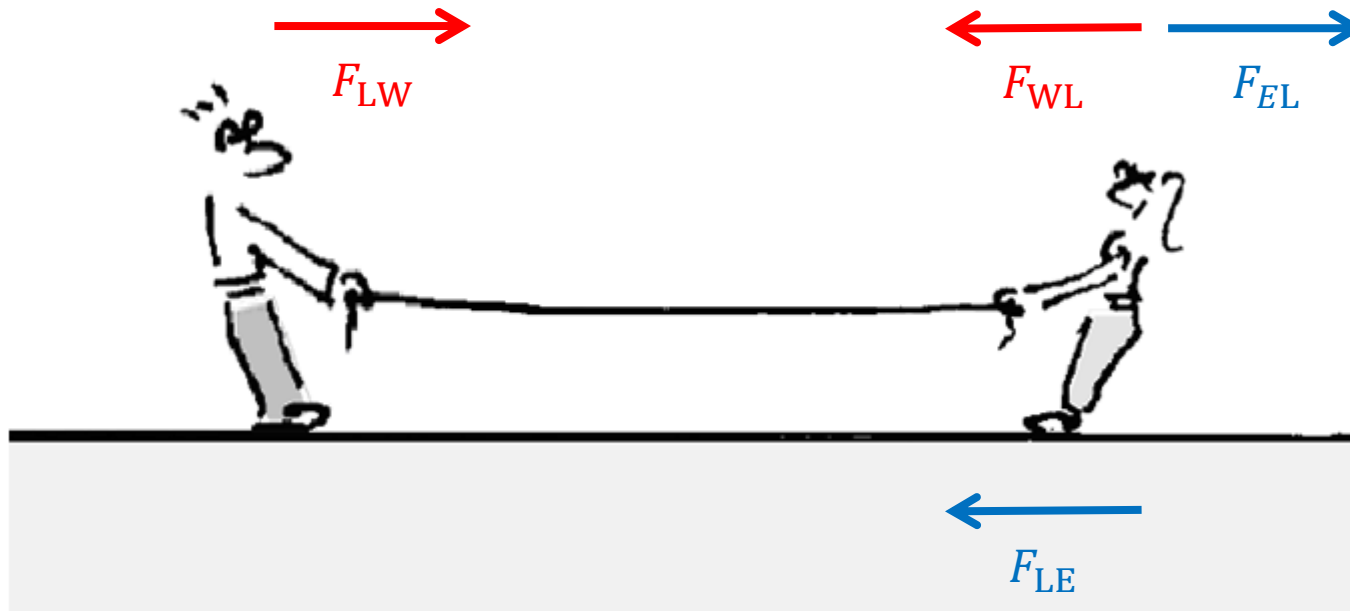
# Willy wird beschleunigt und Lilly bewegen sich nicht



$$F_{LW} = -F_{WL}$$

$$F_{EL} + F_{WL} = 0$$

# Willy wird beschleunigt und Lilly bewegen sich nicht

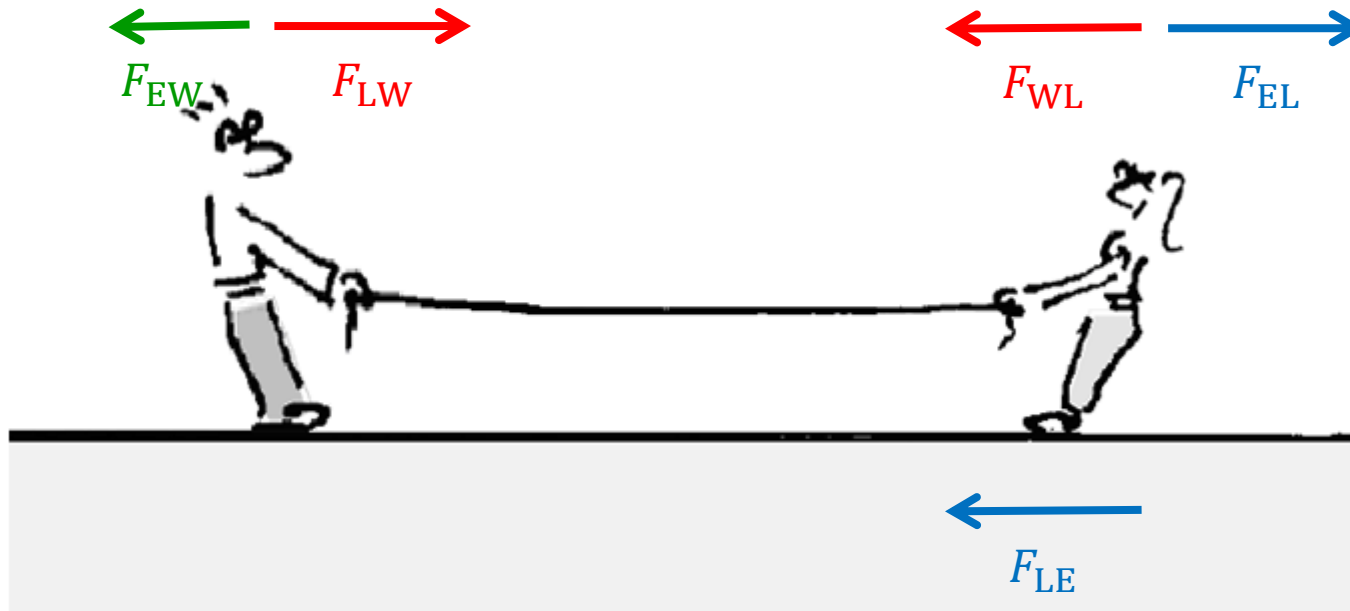


$$F_{LW} = -F_{WL}$$

$$F_{EL} + F_{WL} = 0$$

$$F_{EL} = -F_{LE}$$

# Willy wird beschleunigt und Lilly bewegen sich nicht

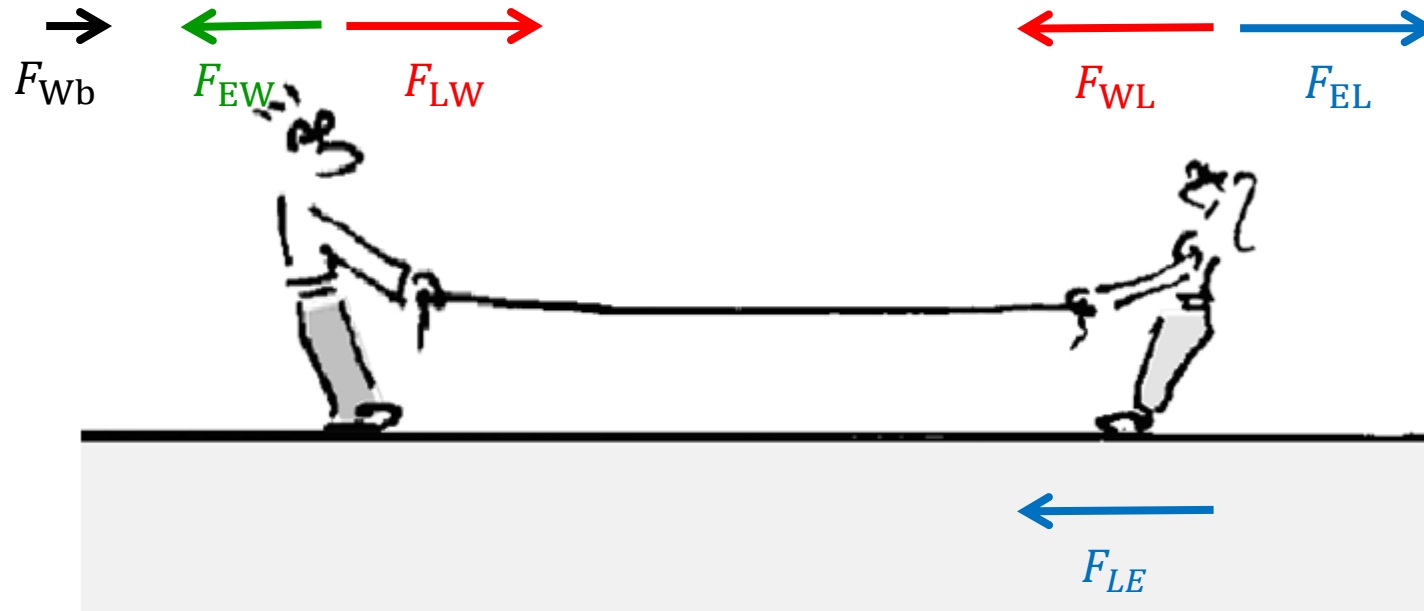


$$F_{LW} = -F_{WL}$$

$$F_{EL} + F_{WL} = 0$$

$$F_{EL} = -F_{LE}$$

# Willy wird beschleunigt und Lilly bewegen sich nicht



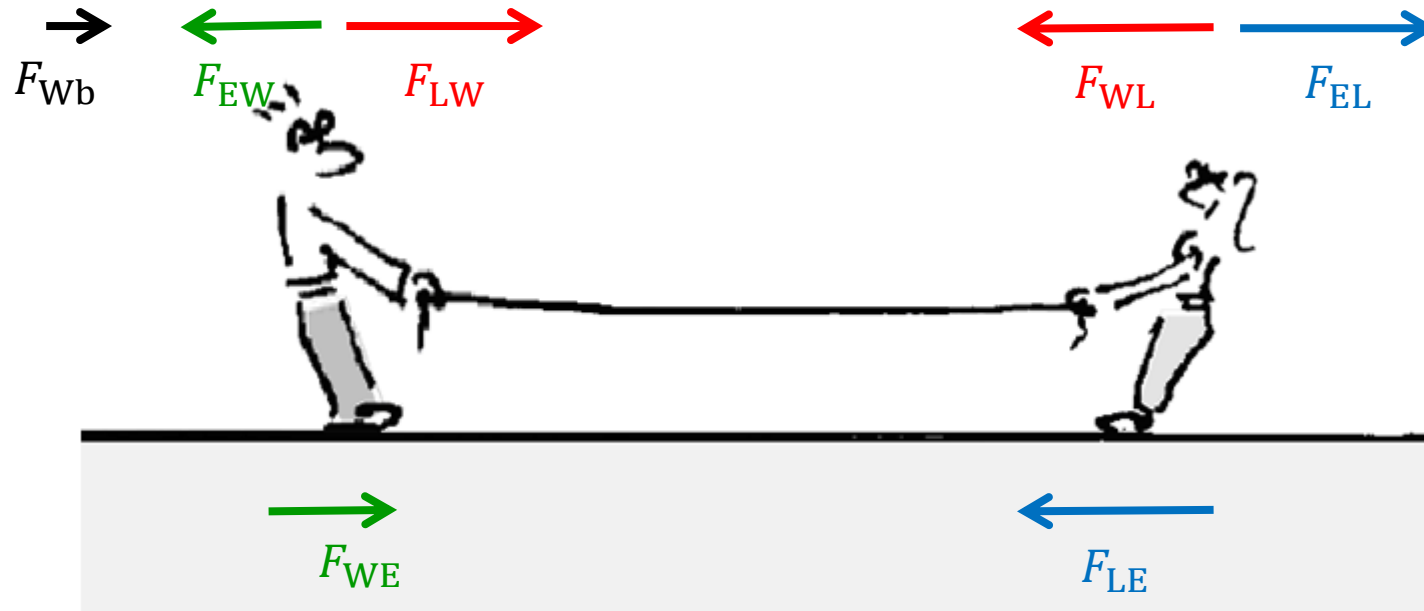
$$F_{LW} = -F_{WL}$$

$$F_{EL} + F_{WL} = 0$$

$$F_{EL} = -F_{LE}$$

$$F_{EW} + F_{LW} = F_{Wb}$$

# Willy wird beschleunigt und Lilly bewegen sich nicht



$$F_{LW} = -F_{WL}$$

$$F_{EL} + F_{WL} = 0$$

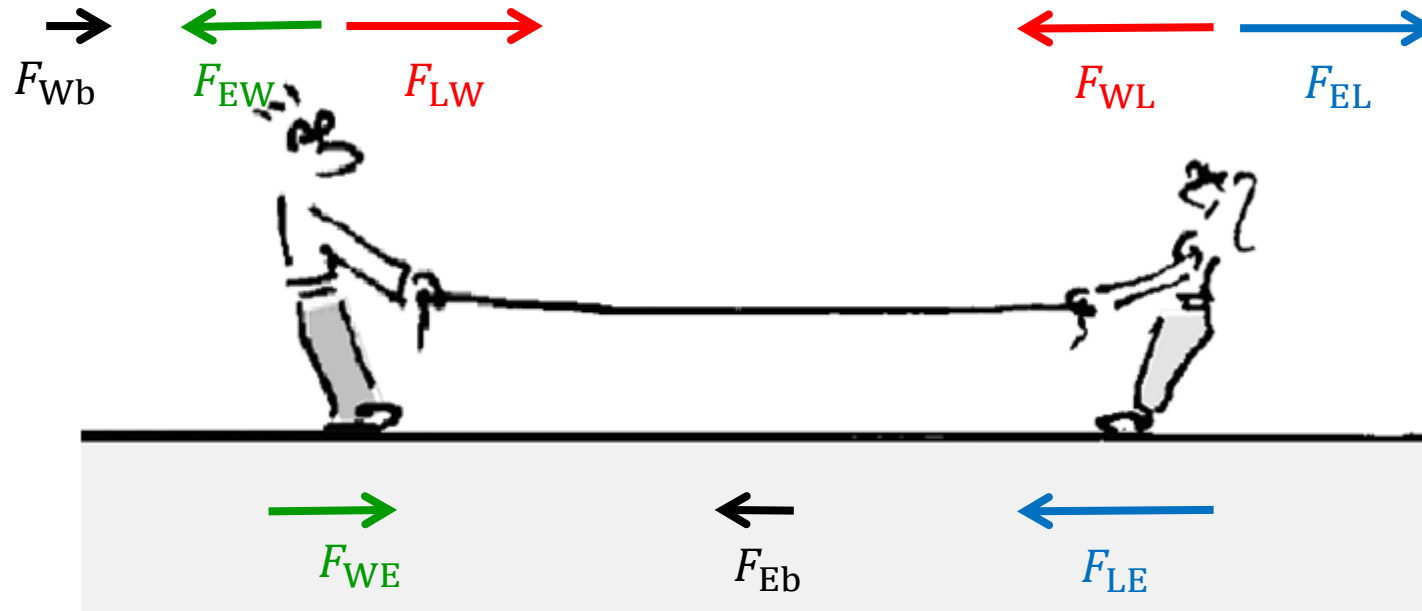
$$F_{EL} = -F_{LE}$$

$$F_{EW} + F_{LW} = F_{Wb}$$

$$F_{EW} = -F_{WE}$$



# Willy wird beschleunigt und Lilly bewegen sich nicht



$$F_{LW} = -F_{WL}$$

$$F_{EL} + F_{WL} = 0$$

$$F_{EL} = -F_{LE}$$

$$F_{EW} + F_{LW} = F_{Wb}$$

$$F_{EW} = -F_{WE}$$

$$F_{Wb} = -F_{Eb}$$