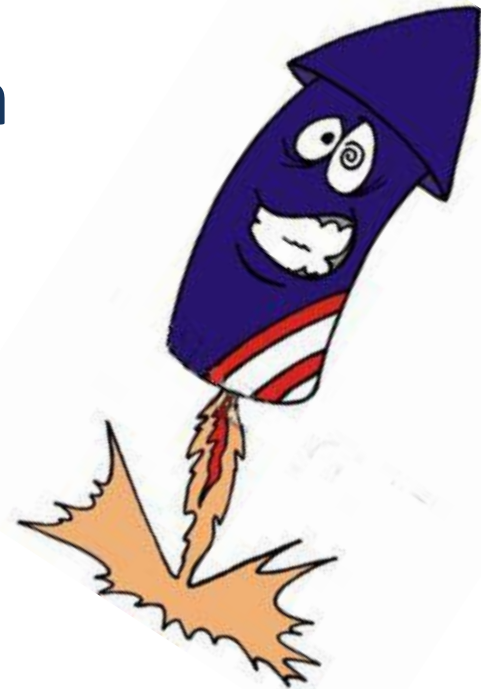


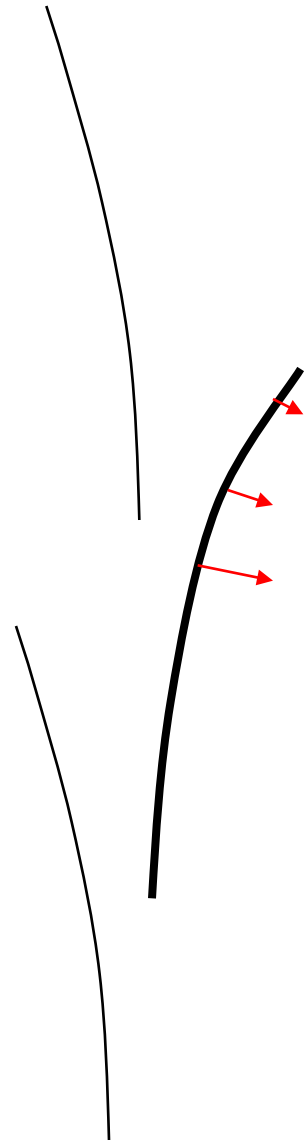
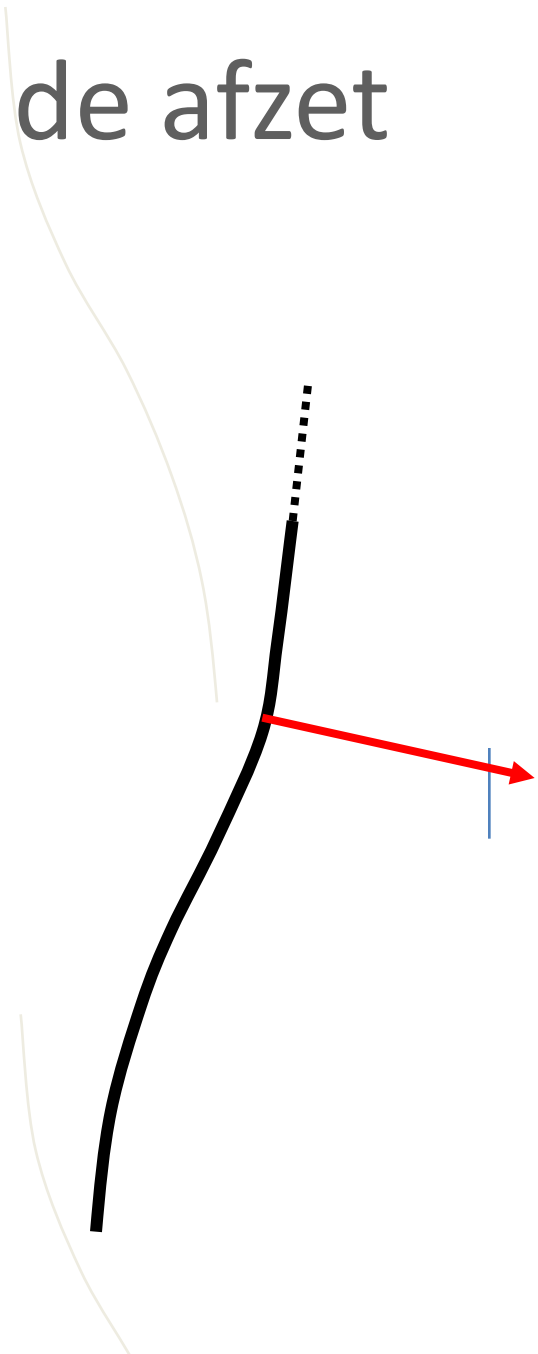
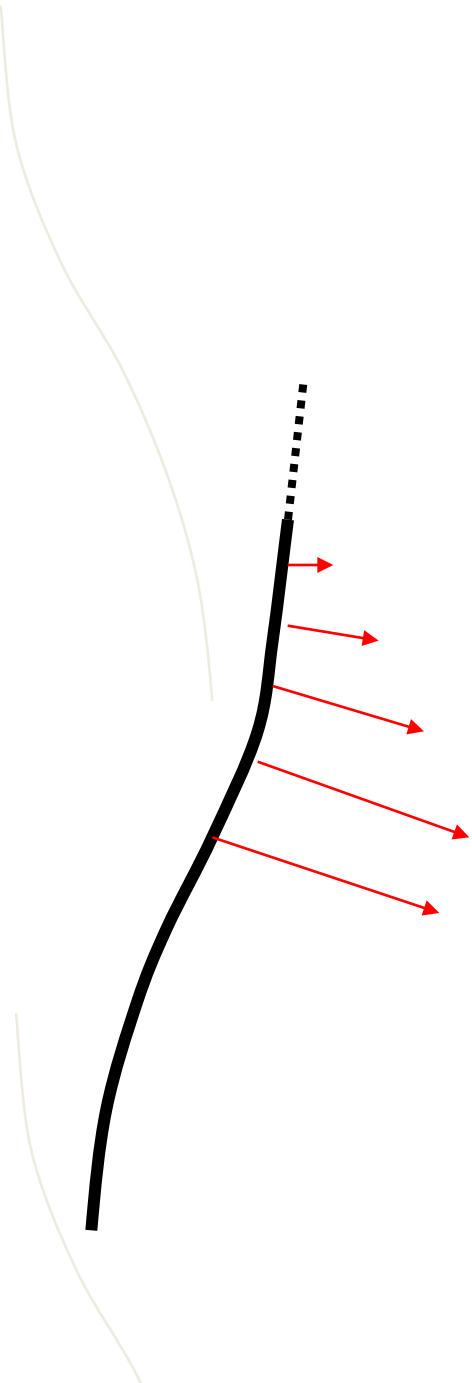
Krachten tijdens het schaatsen

het rechte eind en de bocht

Aitske Ruben

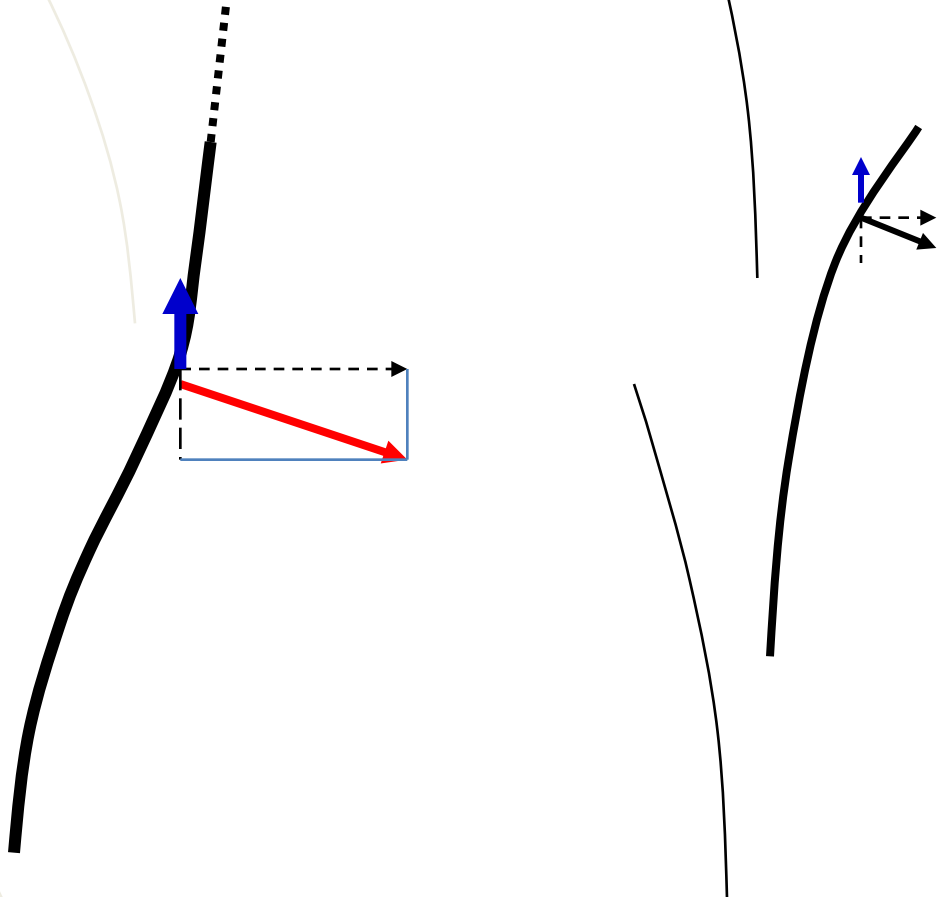


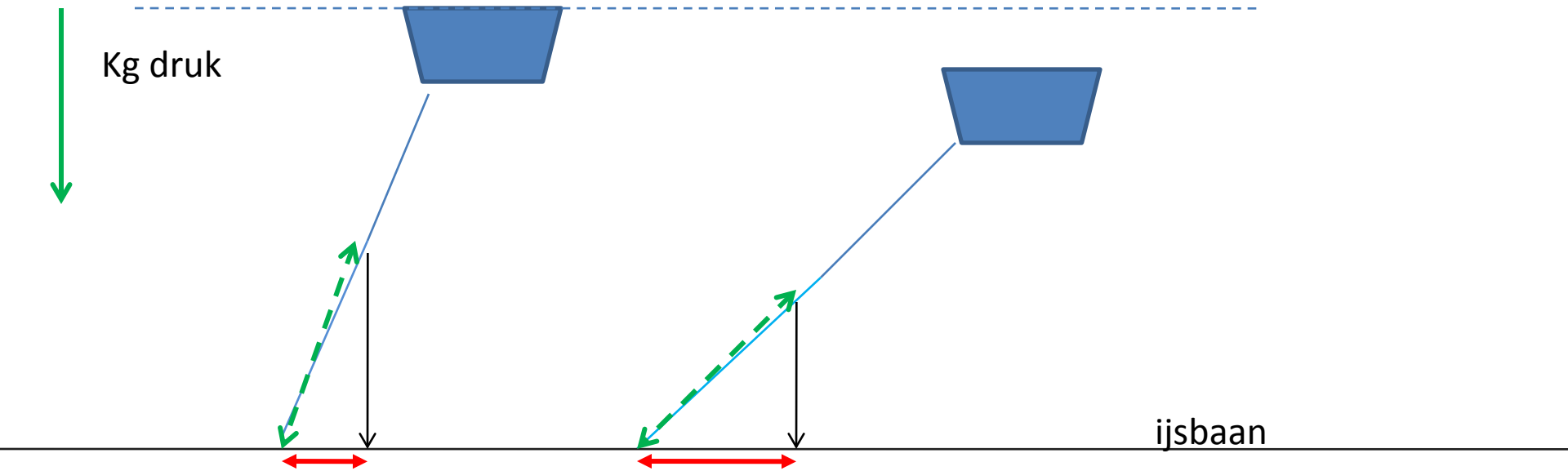
de afzet



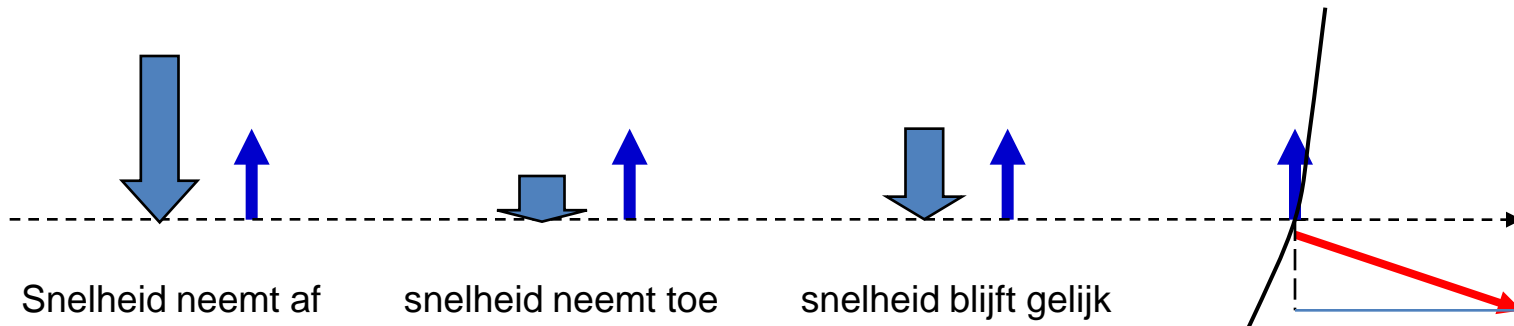
de arbeid per afzet

1. kracht
2. richting
3. streksnelheid
4. tijd





Rondetijd



ijs + luchtweerstand



snelheid

De bocht

het rijden van een bocht

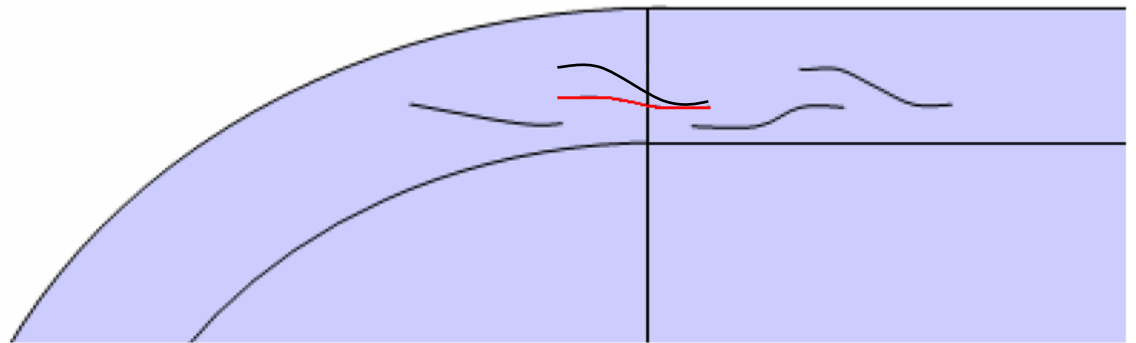
- rechte einde
- ingaan bocht
- bochtcurve
- uitgaan bocht
- rechte eind
- krachten die een rol spelen

het rechte einde voor een bocht

- **rechte einde 20 meter voor de bocht**
 - snelheid zo snel mogelijk
 - aansnijden neem snelheid mee, aanvallend rijden
 - armbeweging 2 slagen voor de bocht L arm los
 - laatste slag rechter schaats recht vooruit sturen
 - kniehoek naar 90 graden
 - houding als op rechte eind, maar met bocht mee (geen torsie in romp)
 - L.Z.P. rechte lijn langs curve bocht

het ingaan van een bocht

- **ingaan van de bocht**
 - armbeweging
 - laatste slag rechter schaats
 - kniehoek
 - houding
 - L.Z.P.



de bocht

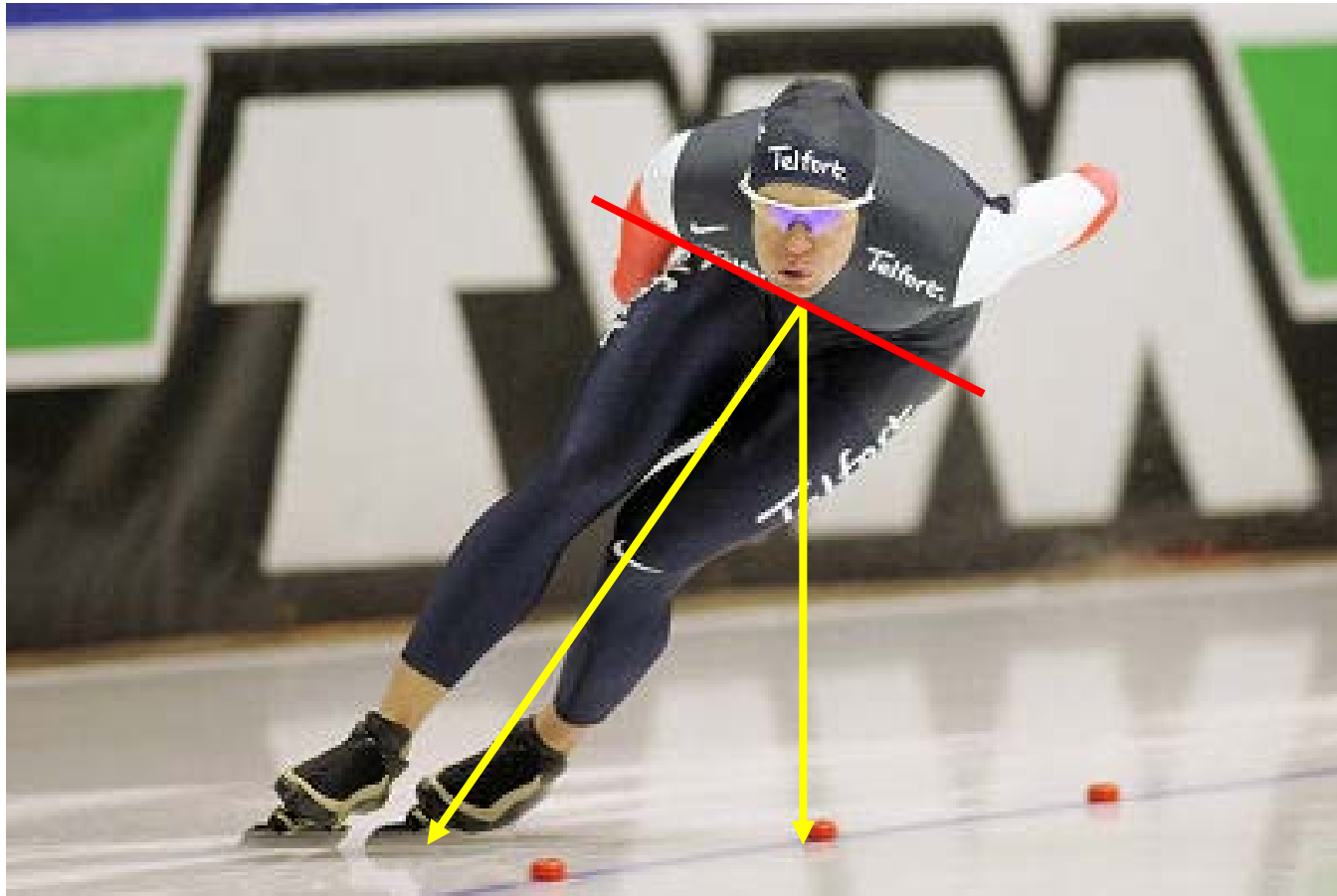
- **bochtcurve**

- afhankelijk van snelheid
- afzettijd/richting
- arbeid per afzet
- vermogen nodig om bocht door te komen
 - vermogen neemt toe
 - vermogen neemt af

schaatsen van de bocht

- geen s – curve
- geen verplaatsen L.Z.P.
- geen glijfase
- armzwaai richting curve
- L been wordt veel zwaarder belast
- door curve loopt afzet sneller naar achteren

de houding

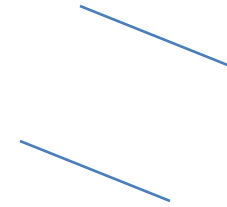






In de bocht

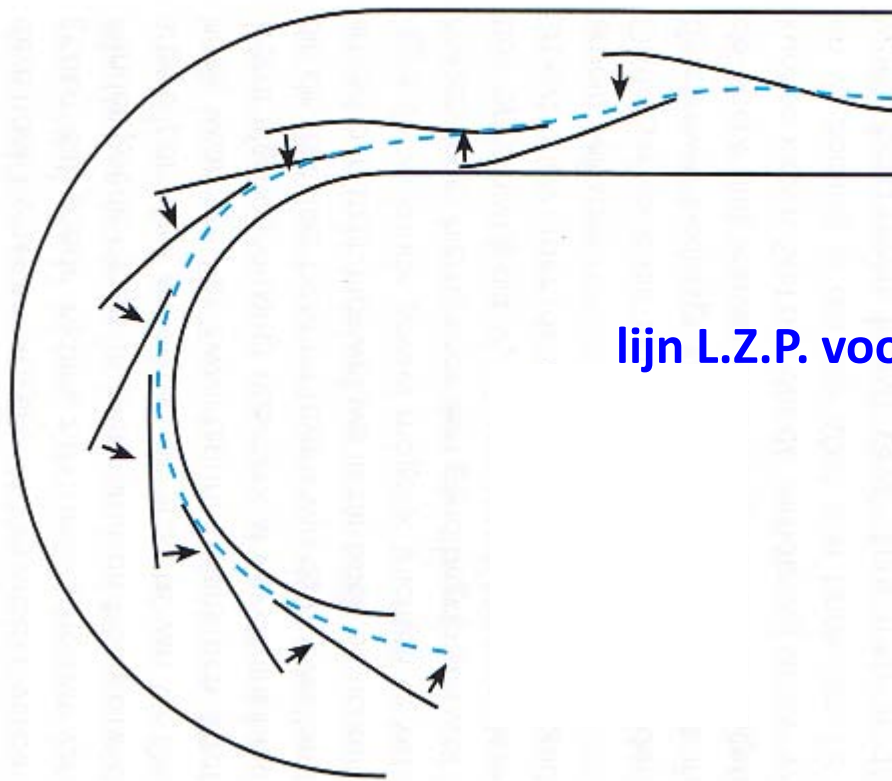
- Schouders en heupen in lijn
- Kijk in de schaatsrichting
- Linkerarm korte zwaai of op de rug
- Plaats de schaats dicht naast de andere
- Zet zijwaarts af
- Voldoende buiging in rechter knie
- Frequentie hoog
- Ook hier romp horizontaal







lichaamszwaartepunt



lijn L.Z.P. voor en in de bocht

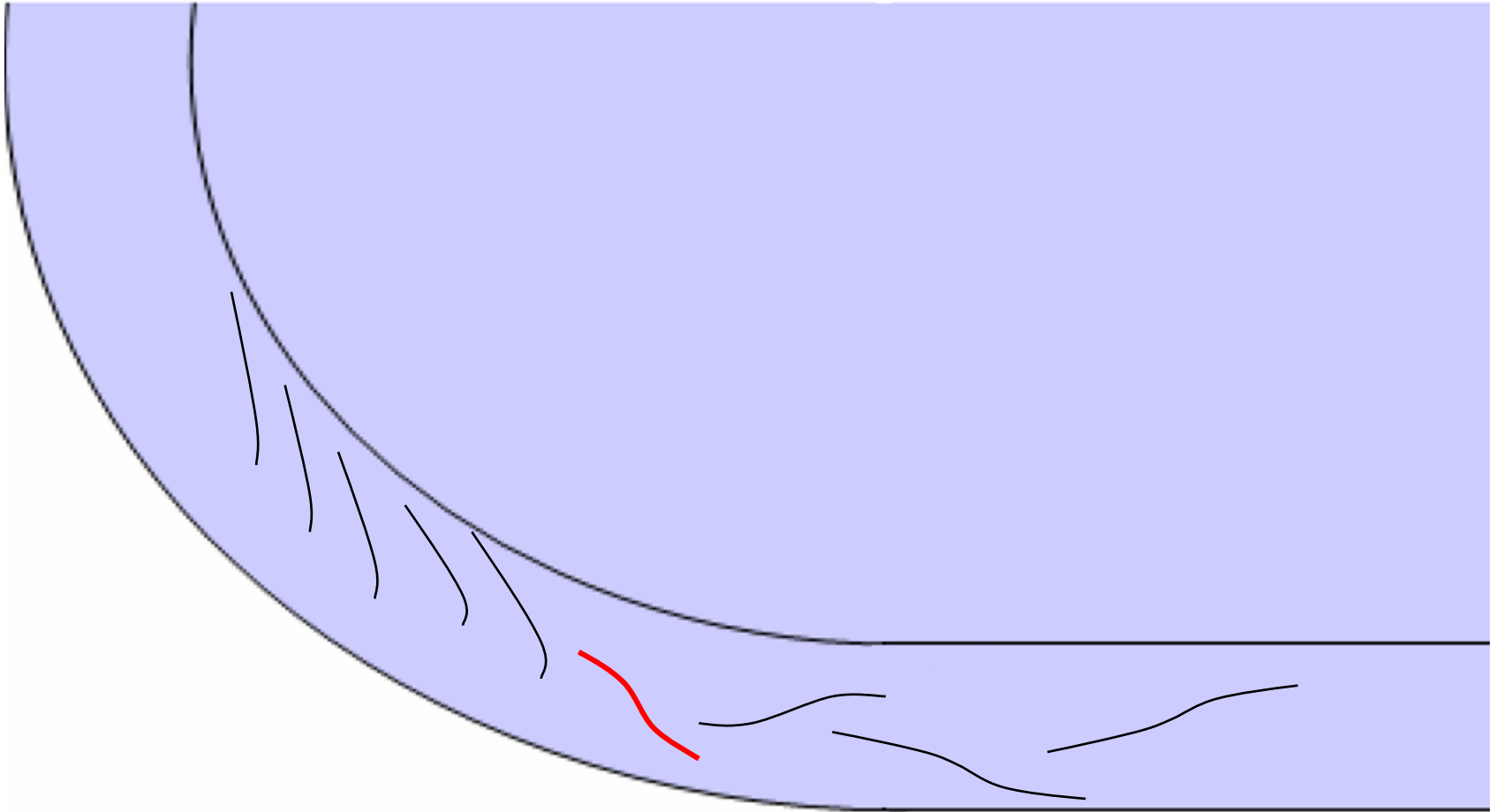
overgang bocht – rechte eind

- laatste afzet in de bocht
- meenemen snelheid naar rechte eind
- 1^e slag rechte einde
- richting lijn schouders - heupen

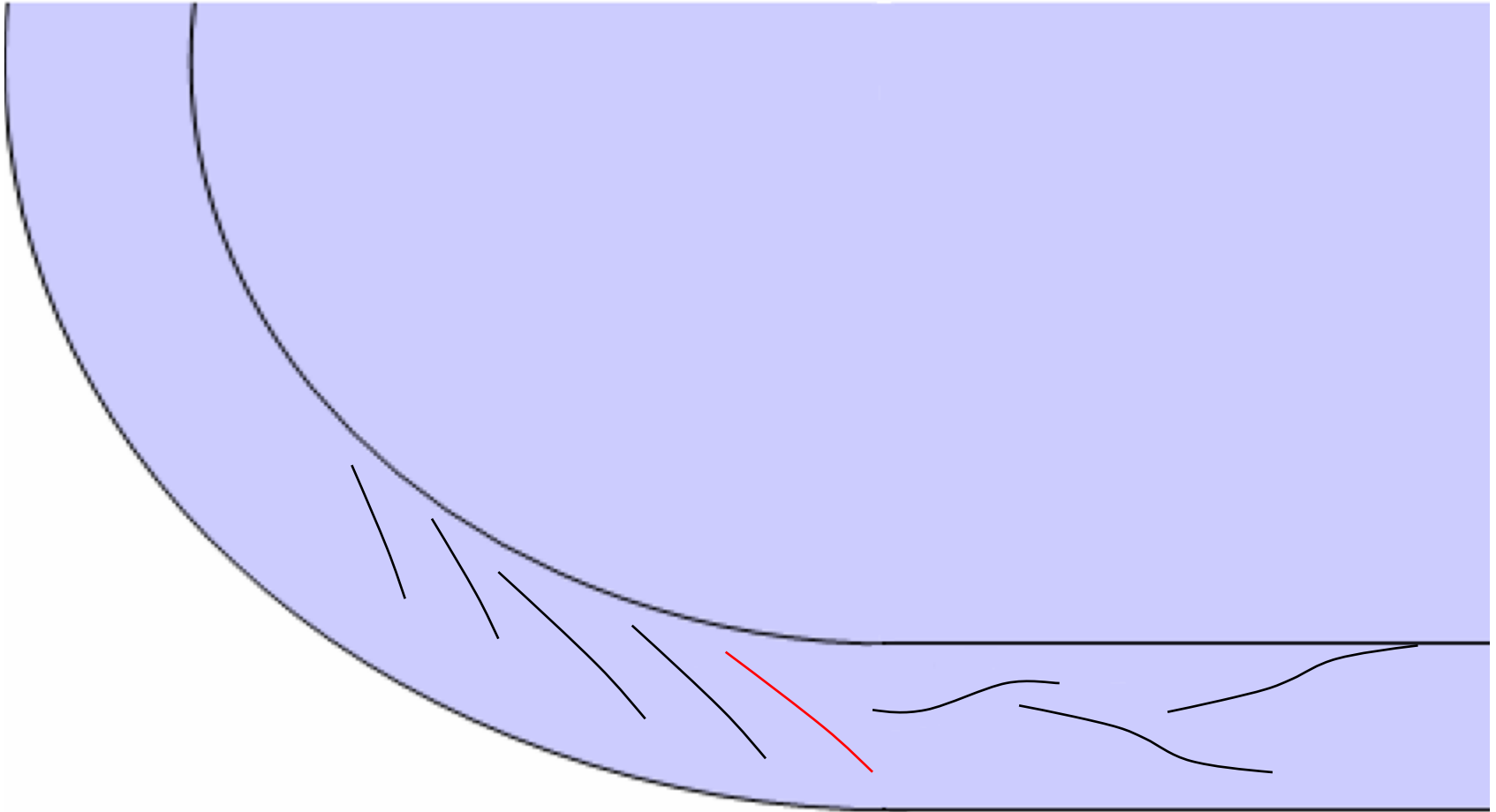
het uitgaan van de bocht
veel te vroeg



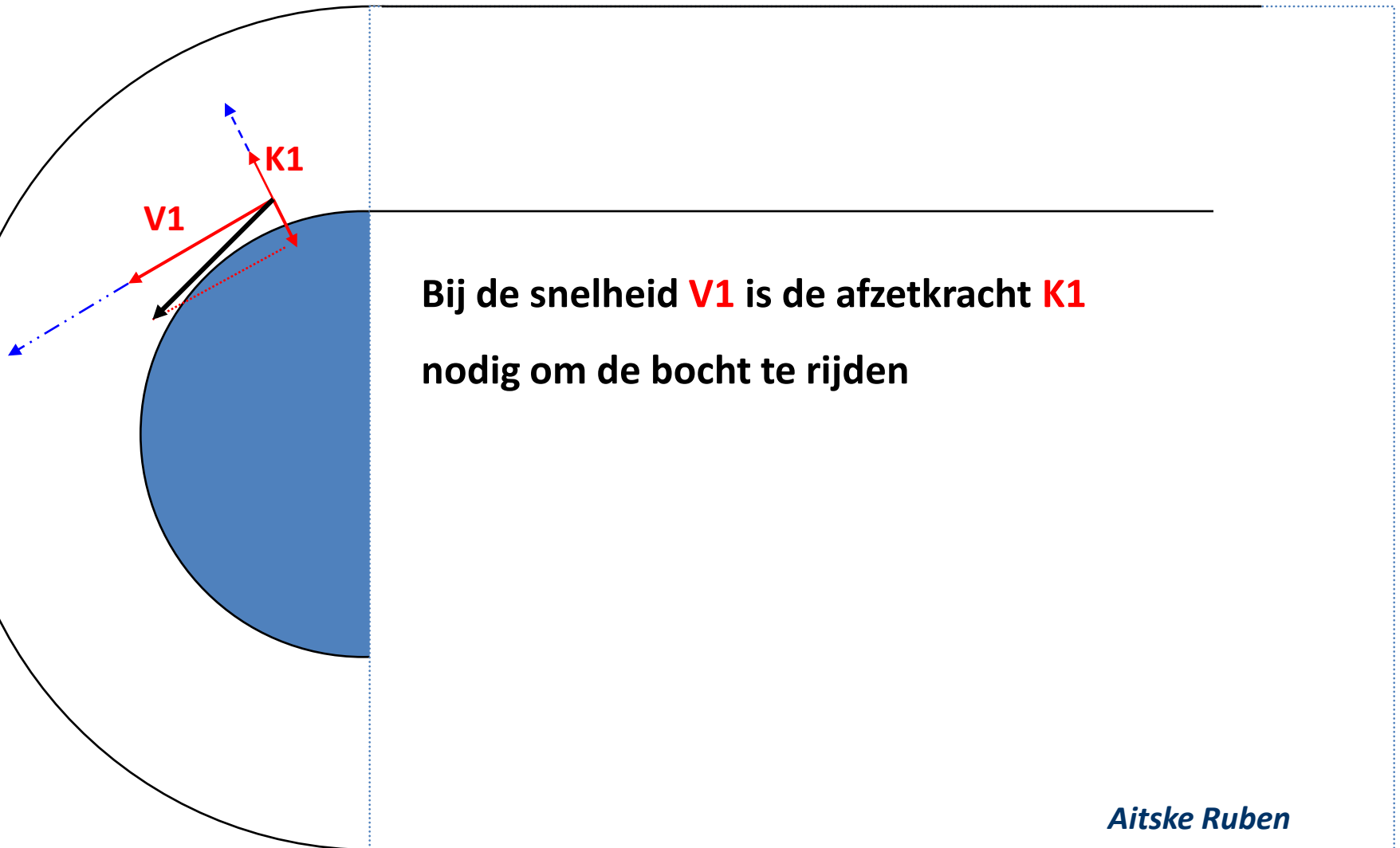
het uitgaan van de bocht te vroeg



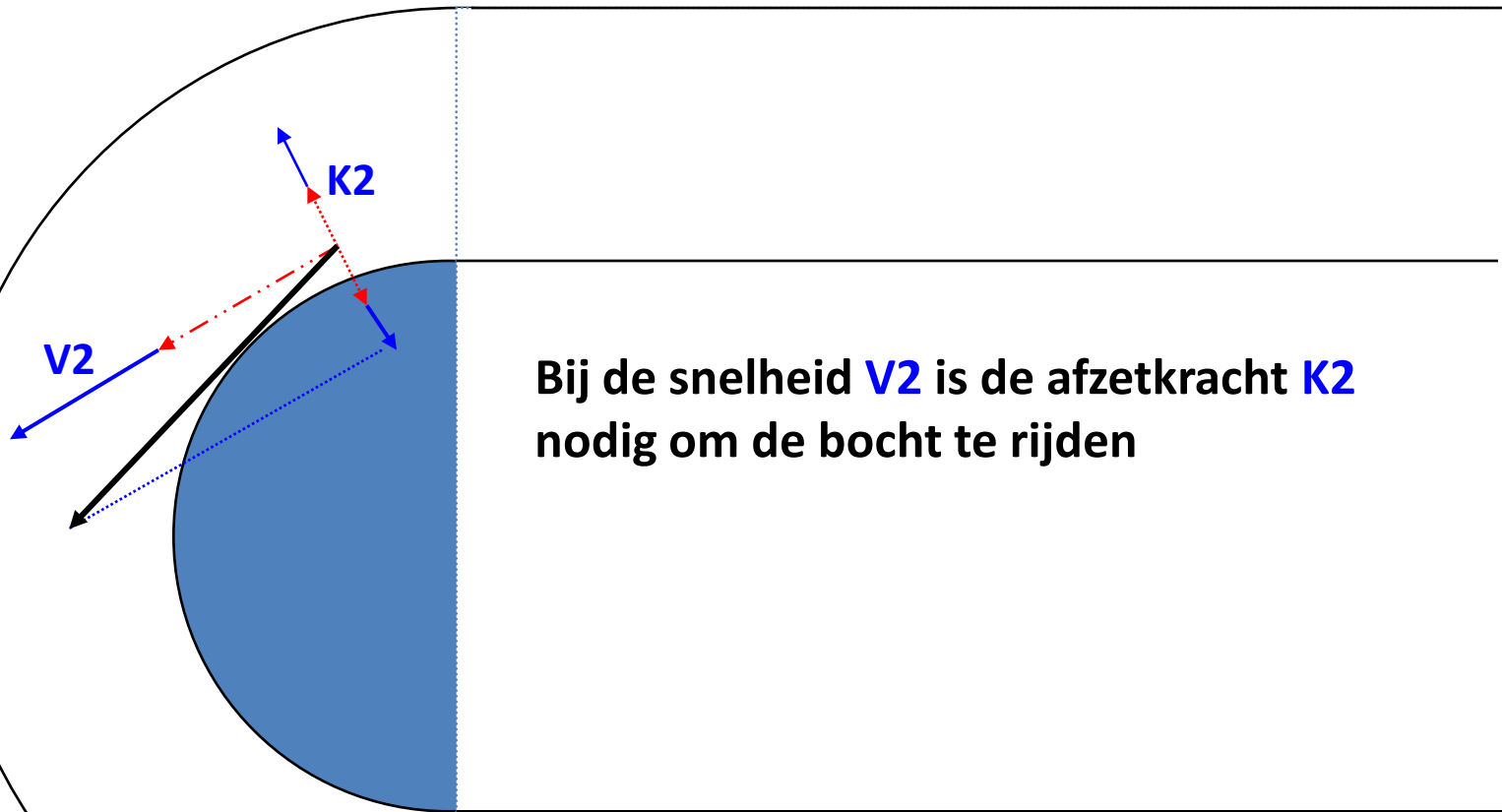
het uitgaan van de bocht



krachten in de bocht

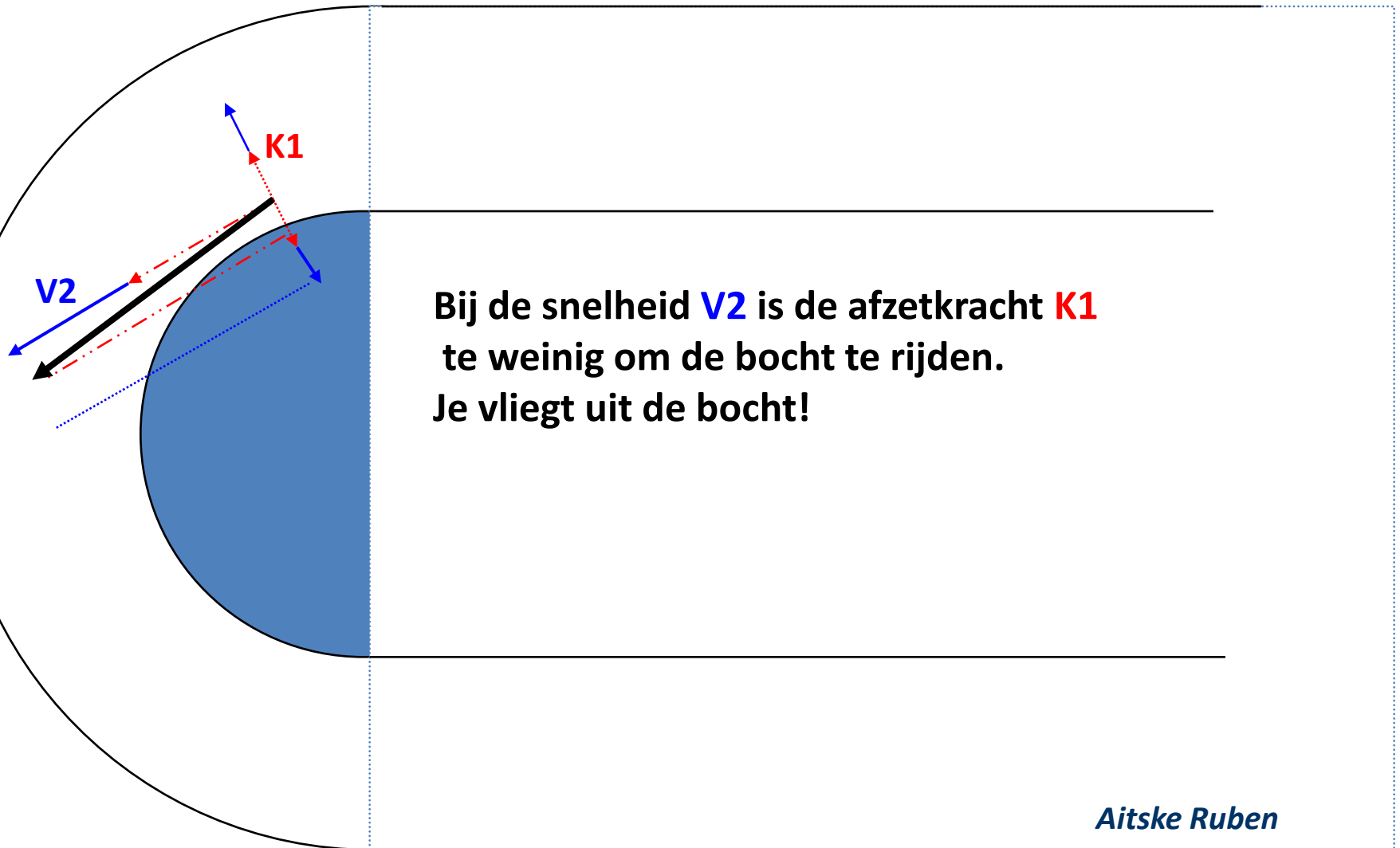


krachten in de bocht



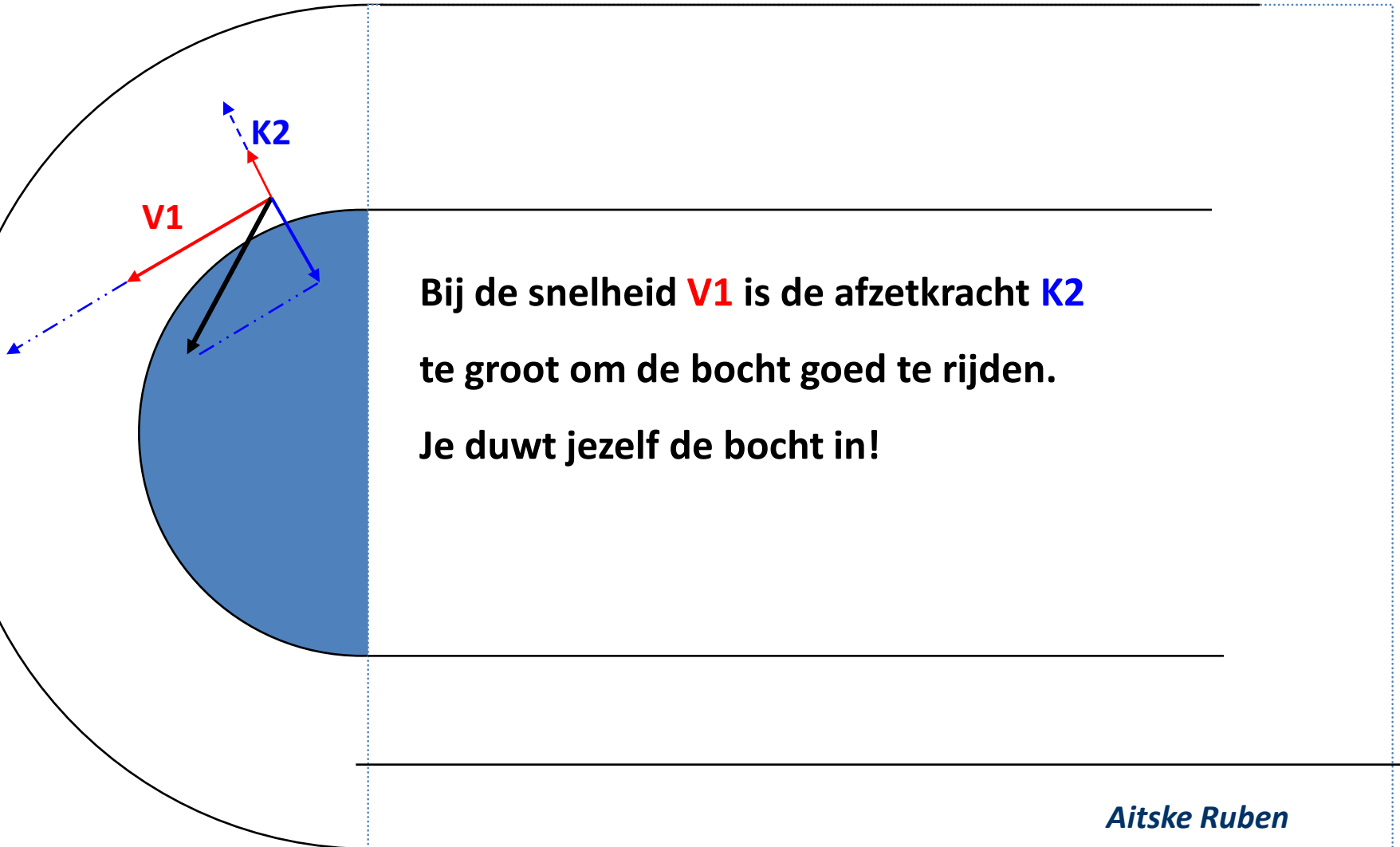
Bij de snelheid V_2 is de afzetkracht K_2 nodig om de bocht te rijden

krachten in de bocht



Bij de snelheid V_2 is de afzetkracht K_1
te weinig om de bocht te rijden.
Je vliegt uit de bocht!

krachten in de bocht



Bij de snelheid $V1$ is de afzetkracht $K2$
te groot om de bocht goed te rijden.
Je duwt jezelf de bocht in!

Praktijkopdrachten bocht

- **1. Je rijdt een aantal bochten (min 4) met**
 - a. weinig snelheid en een aantal bochten met
 - b. een zo groot mogelijke snelheid

Wat merk je in de praktijk aan verschil in:

 - a. je afzetkracht
 - b. je slagfrequentie
 - c. de curve van de bocht
 - d. je houding
 - e. de diepe zit
- **2. Je rijdt een aantal bochten (min 4) met een**
 - hoge zit
 - met een diepe zit.

Bij welk van de factoren van a - e merk je verschil.
- **3. Je rijdt een aantal bochten (met dezelfde snelheid) met een**
 - hoge slagfrequentie
 - lage slagfrequentie.

Wat merk je?

- **4. Je gaat een bocht in,**
 - a. waarbij je de laatste slag op het RE naar buiten stuurt en
 - b. waarbij je de laatste slag rechtdoor stuurt.

Merk je verschil? Zoja, wat voor verschil.
- **5. Bij het uitkomen van de bocht ga je**
 - a. zo snel mogelijk het RE rijden (L en R zijwaarts afzetten)
 - b. je doet komende op het RE nog duidelijk op het RE een extra overstap.

Wat heeft dit voor consequenties voor de eerste meters van het Rechte Einde?
- **6. Probeer je R schaats in de bocht**
 - a. redelijk ver naar binnen over te plaatsen
 - b. plaats je schaatsen eens vlak naast elkaar.

Wat voel je aan verschil.

Vragen?

Ik wel!

enkele vragen?

- **Wat wordt bedoeld met vermogen bij het schaatsen en waarom is vermogen bij het schaatsen van de bocht belangrijk?**
- **Wat wordt bedoeld met het opgedrongen vermogen?**
- **Hoe komt het dat een sterke schaatser met een slechte bochtentechniek de bocht niet kan houden? (Waar gaat hij heen)**
- **Waarom glijdt een schaatser, wanneer hij in de bocht valt, naar buiten? Teken je uitleg!**
- **Teken een kleine en een grote cirkel. Trek een snelheidsvector en bepaal hoe groot de afzetkracht moet zijn om de bocht te houden?**
- **Noem een aantal factoren, waarom de schaatser bij het ingaan van de bocht zijn LZP aan de binnenkant moet houden?**

nog wat vragen?

- **Wat is het effect bij het uitgaan van de bocht, wanneer je (te) vroeg het RE ingaat. Heeft dit invloed op de eindtijd en waarom?**
- **Waarom heeft het geen zin met langzame schaatsers/kinderen in de buitenbocht het bochtrijden te oefenen? Leg uit met behulp van krachten!**
- **Hoe zou de indeling van de ijsbaan moeten zijn tijdens het trainingsuur m.b.t. de snelle en langzame rijders? Leg dit uit aan de hand van snelheidsvectoren in de bocht!**
- **Waarom kan een schaatser het gevoel hebben dat hij zijn krachten niet kwijt kan in de bocht?**
- **Moet het plaatsen van de R schaats direct naast de linker of juist verder naar binnen toe? Leg uit waarom?**
- **Heeft een diepe zit in de bocht consequenties voor de afzetkracht. Leg dit uit aan de hand van vectoren?**

vragen?

- **Waarom roepen zoveel trainers dat hun pupillen de heup in de bocht moeten drukken?**
- **Is dit een goede opmerking of kan je iets anders bedenken wat zinvol is?**
- **Wat voor advies geeft de trainer bij sterke wind tegen in de buitenbocht? Teken wat er gebeurt!**
- **Wat voor advies geeft een trainer bij sterke wind mee in de binnenbocht? Teken wat er gebeurt!**
- **Bij welke omstandigheden train je de bocht het beste: goed of aangeslagen ijs.**
- **Waar heeft een schaatser een hogere frequentie in de bocht: in Utrecht of Salt Lake City.**