
Rennsimulanten.de
virtueller Motorsport


FAHRSCHULE

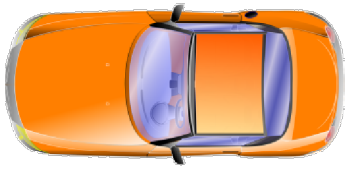


Theorie

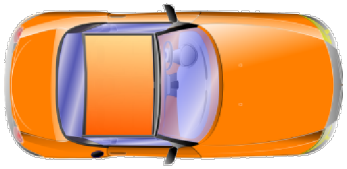
- Grundlagen: Kurvenphasen, Reifenphysik, Linienwahl
- Curbs
- Zweikampfverhalten/Überrundungsverhalten/Verhalten in Multiclassrennen

Praxis

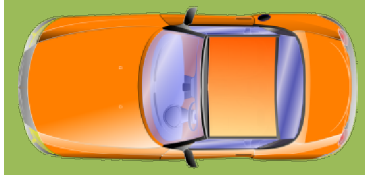
- Demofahrt: Linienvorstellung, Erklärung am Beispiel
- Einzeltraining



GRUNDLAGEN

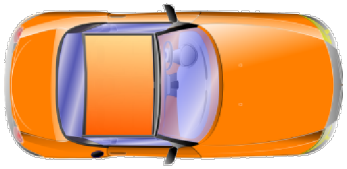


GRUNDLAGEN



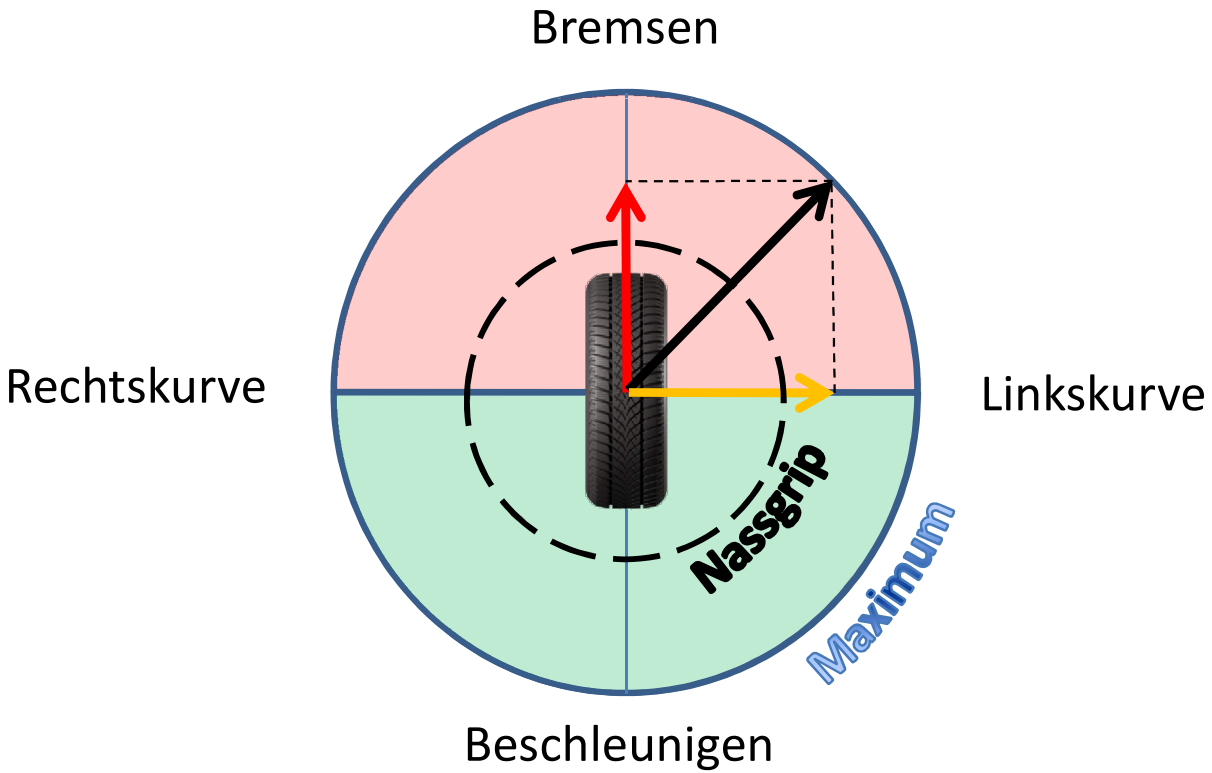
Beschleunigungsphase

Kurven-phase



Bremsphase

Kammscher Kreis

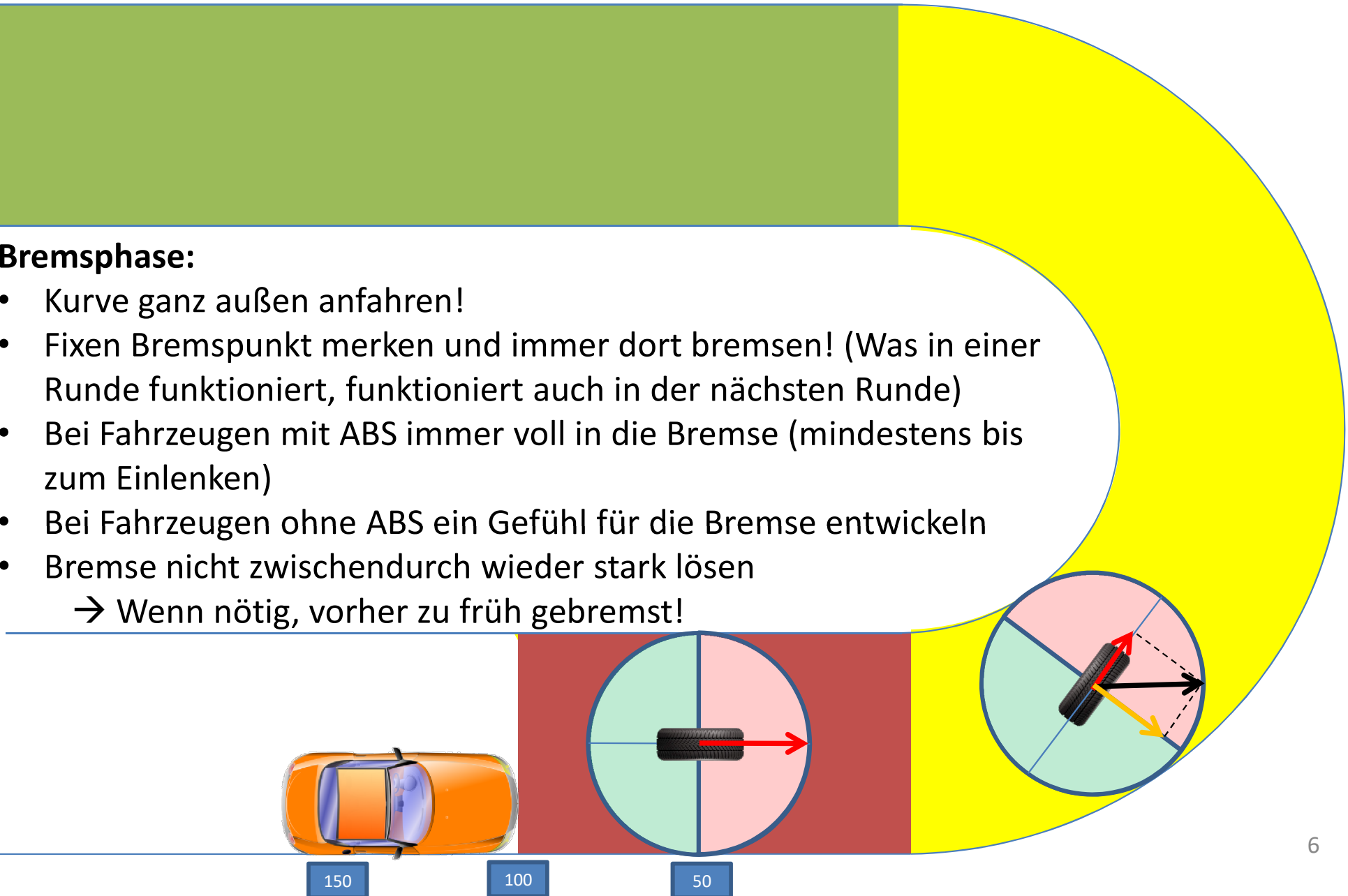


- Reifen kann nur begrenzt Kräfte übertragen, abhängig von Straßenzustand und Radlast
- Übertragbare Kraft teilt sich zwischen Längs- und Querkraft auf

Bremsphase:

- Kurve ganz außen anfahren!
- Fixen Bremspunkt merken und immer dort bremsen! (Was in einer Runde funktioniert, funktioniert auch in der nächsten Runde)
- Bei Fahrzeugen mit ABS immer voll in die Bremse (mindestens bis zum Einlenken)
- Bei Fahrzeugen ohne ABS ein Gefühl für die Bremse entwickeln
- Bremse nicht zwischendurch wieder stark lösen

  → Wenn nötig, vorher zu früh gebremst!



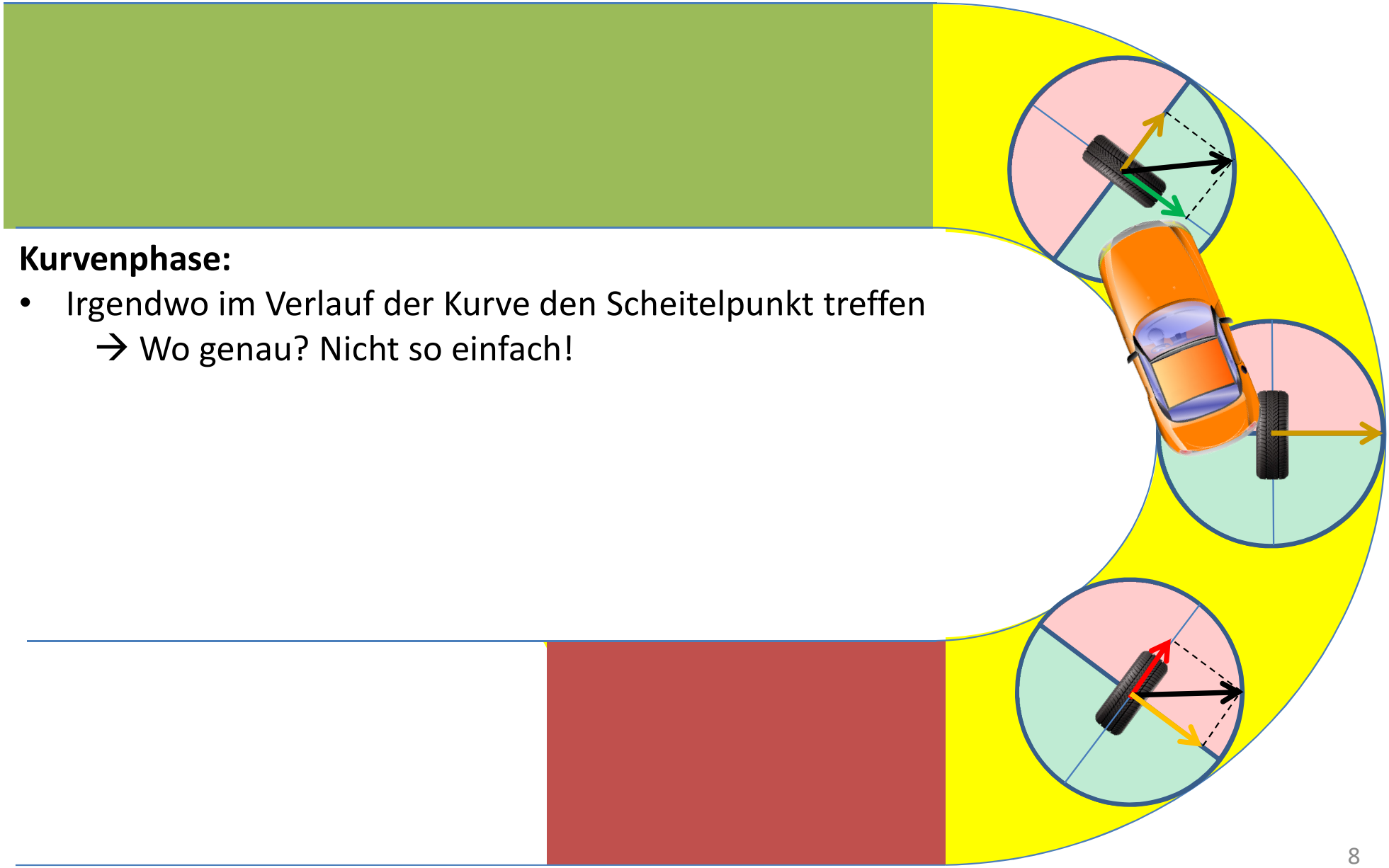


Beschleunigungsphase:

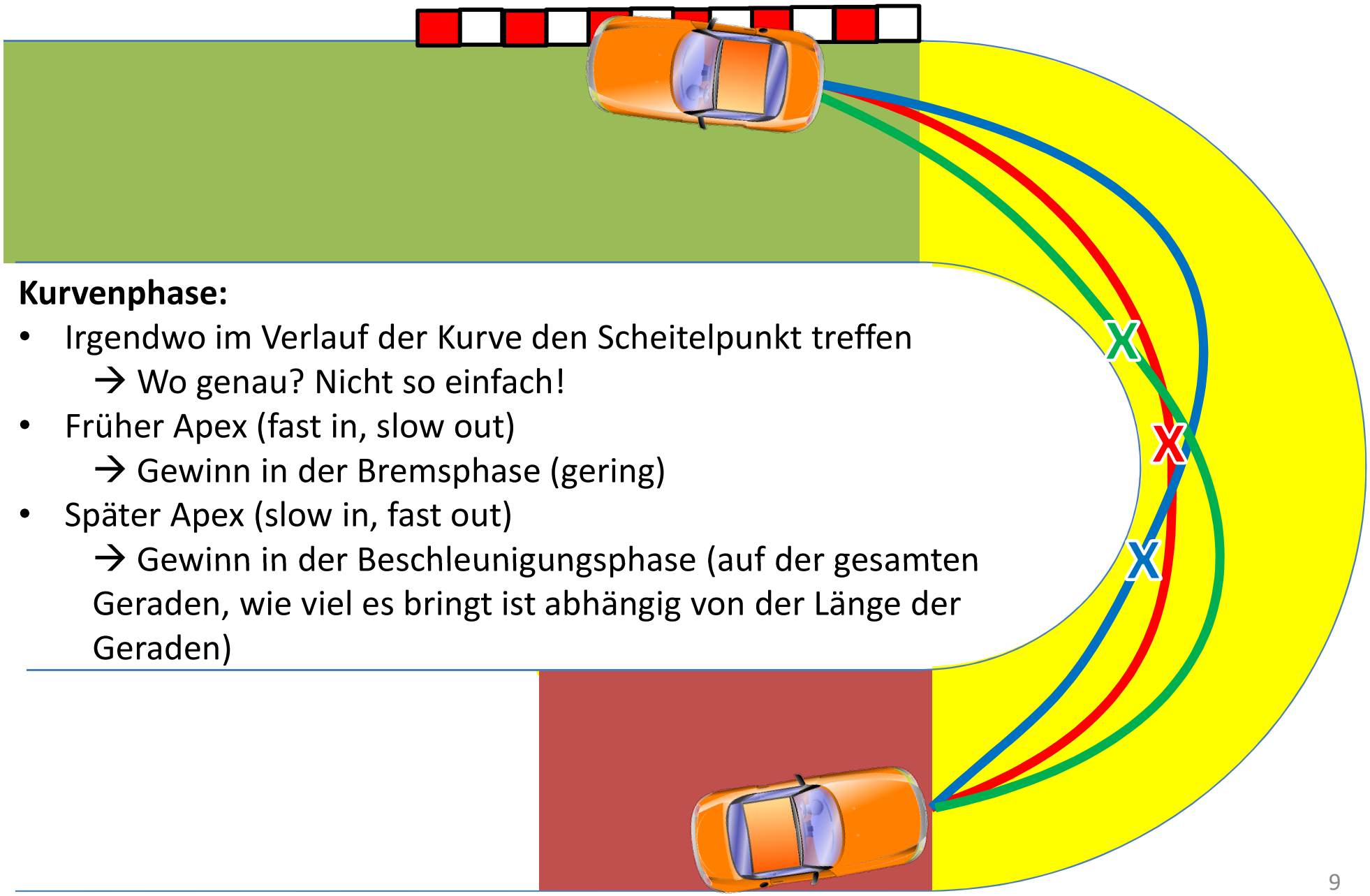
- Die ganze Strecke ausnutzen!
- Nach dem Scheitelpunkt kein Gas mehr wegnehmen
  → wenn das nötig wird, lag vorher ein Fahrfehler vor!
- Die Lenkung kontinuierlich öffnen
- Lenkung beim aufs Gasgehen öffnen, aber nicht Gegenlenken
  → wenn das nötig wird, war es zu viel Gas!

Kurvenphase:

- Irgendwo im Verlauf der Kurve den Scheitelpunkt treffen
  → Wo genau? Nicht so einfach!



LINIENWAHL



Kurvenphase:

- Irgendwo im Verlauf der Kurve den Scheitelpunkt treffen
  → Wo genau? Nicht so einfach!
- Früher Apex (fast in, slow out)
  → Gewinn in der Bremsphase (gering)
- Später Apex (slow in, fast out)
  → Gewinn in der Beschleunigungsphase (auf der gesamten Geraden, wie viel es bringt ist abhängig von der Länge der Geraden)



1. **Hart Bremsen**

2. **Irgendwo zwischen Kurvenmitte und Kurvenausgang den Scheitelpunkt treffen**

3. **Gesamte Streckenbreite nutzen**

CURBS

Warum Curbs mitnehmen?

- Kurvenradius vergrößern (Streckenbegrenzung „erweitern“)
  → höhere Kurvengeschwindigkeit möglich

Nachteil?

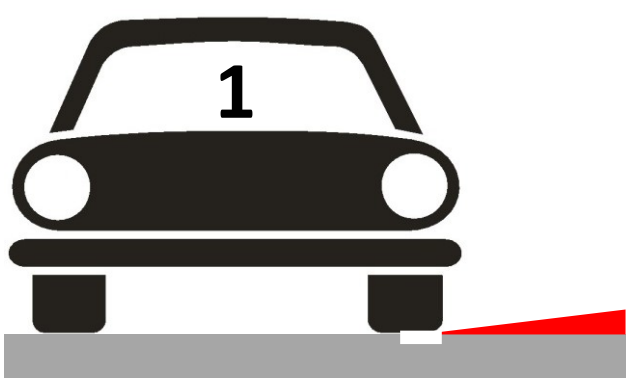
- Auto wird unruhig, kann aufsetzen, Traktionsverlust, Verlust Seitenführungskräfte
  → Gefahr des Kontrollverlusts und ggf. niedrigere Kurvenausgangsgeschwindigkeit

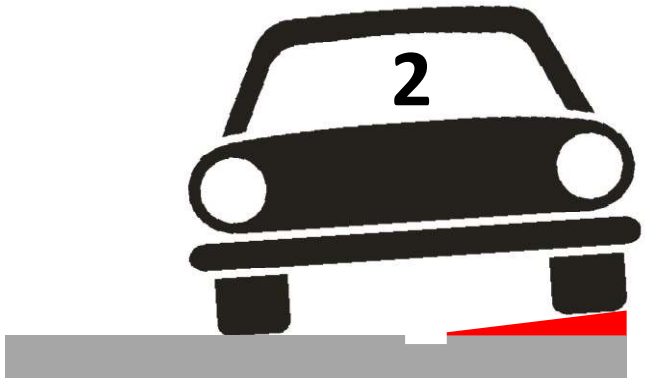
Wovon ist es abhängig, wann es sich lohnt einen Curb mitzunehmen oder nicht?

- Art des Curbs (hoch oder flach?)
- Art des Fahrzeugs (Formelauto oder Tourenwagen?)
- Wie ist der Streckenverlauf nach der betreffenden Kurve (lange Gerade oder nicht?)

Astroturf:

Kann ebenfalls zum Erweitern der Strecke genutzt werden, hat aber ggf. weniger Grip oder wirkt bremsend (Assetto Corsa Spezialphysik…) → Delta-Zeit beobachten







Überrundungsverhalten

- Entweder: → auf der Geraden deutlich vor einer Kurve von der Ideallinie runter fahren, vom Gas gehen, schnelleres Fahrzeug durchlassen und in der Bremszone zurück auf die Ideallinie fahren
- oder: → auf der Ideallinie später bremsen, weiten Bogen fahren und schnelleres Fahrzeug innen vorbei lassen (aber: mehr Risiko und funktioniert nur in langgezogenen/langsamen Kurven)

- NICHT auf der Ideallinie abbremsen um Leute vorbei zu lassen
- NICHT direkt am Kurvenausgang vom Gas gehen
- NICHT am nächsten Bremspunkt später als der Überrunder bremsen



Zweikampfverhalten

- Auf der Gerade nur einmal die Linie ändern
- Linie nicht in der Bremszone ändern
- Gegner Platz zum Überleben lassen

Verhalten in Multiclassrennen

- Das langsamere Fahrzeug bleibt auf seiner Ideallinie und muss keinen Platz machen.
  → dennoch **Vorsicht,** wenn sich das schnellere Fahrzeug vor der Kurve daneben bremst
- Das schnellere Fahrzeug muss selbst sehen, wie es an dem Langsameren vorbei kommt, ohne eine Kollision zu riskieren.



1. **Hart Bremsen**

2. **Irgendwo zwischen Kurvenmitte und Kurvenausgang den Scheitelpunkt treffen**

3. **Gesamte Streckenbreite nutzen**

Praxisbeispiel Porsche Cayman Clubsport auf Hockenheim Short 2

Ziel: Verständnis, warum die Linie so gefahren wird, wie gezeigt

Das Lernen der Ideallinie auf Hockenheim Short ist nur notwendiger Nebeneffekt!

