

Intuition bei bedingten Wahrscheinlichkeiten

- Intuition **schwierig**, es tauchen immer wieder (grosse) **Überraschungen** auf ...
- Bedingte W'keiten kann man in der Regel **nicht umkehren**, d.h.

$$P[A | B] \neq P[B | A]$$

- Oft wird dies aber trotzdem gemacht, bzw. es werden falsche Schlussfolgerungen gezogen, siehe nächste Slides.

Schlagzeile



«Beware of German tourists» (according to *Der Spiegel* magazine, ***most foreign skiers involved in accidents in a Swiss skiing resort came from Germany***).

Quelle: "How to Confuse with Statistics Or: The Use and Misuse of Conditional Probabilities"

Richtige Interpretation



- A = «Ausl. Skifahrer kommt von Deutschland»
 B = «Ausl. Skifahrer macht Unfall»
- Die Zeitung beobachtet, dass $P[A | B]$ gross ist. Sie schliesst daraus, dass $P[B | A]$ gross sein muss.
- «And in the case of the Swiss skiing resort, where almost all foreign tourists came from Germany, **the attribution of abnormal dangerous behavior to this class of visitors is clearly wrong.**»
- Wenn 90% der ausländischen Touristen aus Deutschland kommen und in der Notaufnahme 90% der ausländischen Touristen aus Deutschland sind, so ist das absolut nichts beunruhigendes ...

Andere Beispiele

- $P(\text{Person besitzt Führerschein} \mid \text{Person verursacht als Lenker einen Autounfall})$
versus
 $P(\text{Person verursacht als Lenker einen Autounfall} \mid \text{Person besitzt Führerschein})$
- $P(\text{Person ist Mann} \mid \text{Person ist Vater})$
versus
 $P(\text{Person ist Vater} \mid \text{Person ist Mann})$
- $P(\text{Bluttest ist positiv} \mid \text{Person ist krank})$
versus
 $P(\text{Person ist krank} \mid \text{Bluttest ist positiv})$