

## Wo sollte man auf einen Fahrstuhl warten?

*Björn und Sören Christensen*

**S**tellen Sie sich vor, dass Sie im Erdgeschoss eines Hochhauses stehen und einen Fahrstuhl nehmen möchten. Vor Ihnen an der Wand befinden sich nun drei Fahrstuhltüren, allerdings ohne eine Anzeige, welcher Fahrstuhl als nächstes kommen wird. Sie müssen also erst einmal warten und alle drei Türen im Blick behalten. Wenn dann ein Fahrstuhl kommt, möchten Sie aber natürlich möglichst schnell an der entsprechenden Tür sein. Welche Stelle sollten Sie zum Warten auswählen?



Der schnellste Weg zum Fahrstuhl? Mathematik hilft.

Foto: Adobe Stock

Wenn die drei Türen symmetrisch angeordnet sind, sodass zwei benachbarte jeweils den gleichen Abstand haben, dann stellen sich natürlich fast alle Menschen vor die mittlere Fahrstuhltür. So minimiert man den erwarteten Weg zum nächsten ankommenden Fahrstuhl. Wenn nun allerdings die Fahrstuhltüren unterschiedlich weit auseinanderliegen, so handeln viele Menschen anders. Sind etwa die erste und zweite Tür dicht beieinander und die dritte etwas weiter entfernt, dann ist zu beobachten, dass sich die meisten Menschen zwischen zweiter und dritter Tür platzieren, meist etwas mehr zur zweiten Tür, sodass sie sich etwa im (arithmetischen) Mittelpunkt der drei Türen befinden.

### Es gibt einen optimalen Platz

Möchte man seine Beine schonen, ist dies aber nicht optimal. Stattdessen sollte man sich grundsätzlich vor die zweite Tür stellen. Das kann man auch leicht einsehen: Stehen Sie vor der zweiten Tür und gehen einen Schritt in Richtung der ersten, dichter liegenden Tür, dann verringert sich Ihr Abstand zur ersten Tür um einen Meter. Gleichzeitig erhöht sich aber der Abstand zu den Türen 2 und 3 um jeweils einen Meter und Sie sollten folglich lieber stehenbleiben. Ganz ähnlich ist es aber, wenn Sie einen Schritt in die andere Richtung gehen. Dann stehen Sie zwar dichter an der weiter entfernten Tür 3, haben aber dadurch den Abstand zu den beiden anderen Türen um jeweils genau diese Strecke verlängert. Egal wie der Abstand der Türen also ist, sollten Sie stets den Platz vor Tür 2 wählen. Im Sinne des Gesundheits- und Klimaschutzes können Sie solchen kleinen mathematischen Gedankenspielen aber natürlich auch während eines Treppenaufstiegs nachgehen.



**Björn Christensen** ist Professor für Statistik und Mathematik an der FH Kiel. **Sören Christensen** ist Professor für Stochastik an der Christian-Albrechts-Universität Kiel.

