

::: Eine gute Torkonstruktion - anspruchsvoller als gedacht



Über die Konstruktion des Torinnenraums denkt der eine oder andere Selberbauer eher wenig nach - und selbst, wenn man viel darüber nachgedacht hat, kann man noch sein blaues Wunder erleben. Eine gescheiterte Konstruktion habe ich mit meinem Tisch no 2 hinter mich gebracht, was in der [Baubeschreibung](#) nachzulesen ist. Den offiziellen Regeln nach zählen natürlich auch die Bälle als Tore, die nicht im Torkasten bleiben, sondern wieder herausspringen; aber zum einen weiß man manchmal gar nicht so genau, ob der Ball denn nun drin war oder nicht - und zum zweiten gibt es durchaus Spieler, die nach ihrem eigenen Regelwerk darauf bestehen, dass solche Bälle "Abseits" sind und nicht zählen. Diskussionen dieser Art sind am besten vermieden, wenn die Bälle direkt dort bleiben, wo sie nach dem Torerfolg hingehören: im Tor. Um die Lösung dieses Problem geht es auf dieser Seite.

::: Die neuralgischen Punkte

Wo sind die kritischen Stellen, an denen sich entscheidet, ob die Torkonstruktion wie gewünscht funktioniert? Die Innenkonstruktion des Torraums muss dafür sorgen, dass alle Bälle sicher zur Ballrückführung geleitet werden:

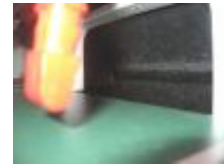
- feste gerade Schüsse
- feste schräge Schüsse (diese sind am wenigsten sicher kalkulierbar)
- langsame Eierbälle, die mit mäßiger Geschwindigkeit ins Tor gehen
- Bälle, die so gerade eben ins Tor rollen

Dabei hat jede Schussart seine eigenen Anforderungen an die Torraumgestaltung. Erschwert wird die Aufgabe dadurch, dass für die ganze Konstruktion nicht sehr viel Raum zur Verfügung steht.

::: Lösungsansätze



Was auf jeden Fall gebraucht wird, ist eine Schräge, die den Ball nach unten umlenkt - denn wenn der Ball einfach auf die Torwand trifft, prallt jeder Schuss aus dem Tor zurück auf das Spielfeld. Was passiert, wenn der Ball mit einer 45-Grad-Schräge nach unten gelenkt wird und dort auf ein verhältnismäßig gerades Brett trifft, habe ich mit meiner no 2 erlebt: Dann reicht die Schussenergie immer noch aus, selbst relativ große Strecken zu überwinden und senkrecht wieder hoch, gegen die Schräge und aufs Spielfeld zurück zu springen. Bei den meisten Kickertischen ist nach meinem Eindruck das schräge Prallbrett daher in einem spitzeren Winkel eher so angeordnet, dass es die Bälle nicht gerade nach unten befördert, sondern etwas (!) nach vorne zurück in Richtung unter das Spielfeld. Entweder ist dann dort die mittig angeordnete Ballrückführung in die Mitte des Tisches oder aber ein Raum, wo sich der Ball austoben kann. Ein gutes Beispiel für die letztere Lösung ist der P4P Home.



::: Die Tornado-Lösung



Am meisten überzeugt hat mich die Lösung des im Foto-Album abgebildeten Tornado. Hier trifft der Ball auf ein gebogenes Blech, dass ihn ziemlich unabhängig davon, wie er auf das Blech trifft, in Richtung Ballrücklauf ablenkt. An dieser Lösung habe ich mich bei meinem Projekt no 3 orientiert und bin damit mehr als zufrieden. Von den glatten Fireball-Bällen ist bis jetzt kein einziger (!) Ball nach einem Treffer aus dem Tor wieder herausgesprungen. Soccer-Bälle würden auf der glatten Folie, mit der das Blech überzogen ist, zwar immer noch mehr Halt finden und vielleicht ein wenig zwischen Spielfeldkante und

Blech hin- und her rappeln, bis sie unter dem Tisch verschwinden. Aber mit ein wenig Rechnerei sollte sich auch für diese Bälle eine Biegung ertüfteln lassen, die den nach unten prallenden Bällen keinen Halt bietet, sondern sie einfach an der Biegung entlang nach unten gleiten lässt.



::: Eine Alternative: das bewegliche Prallbrett

Zu den starr eingebauten Umlenkvorrichtungen für die im Tor eintreffenden Bälle gibt es eine Alternative: das beweglich aufgehängte Brett. Dahinter steht die Idee, die Bewegungsenergie des Balles dadurch zu vernichten, dass der Ball dieses klappbare Brett nach hinten drückt bzw. drücken muss und - dabei zum Stillstand gekommen - anschließend einfach kraftlos nach unten fällt. Solche Lösungen soll es auch bei in Serie produzierten Kickertischen früher einmal gegeben haben (der Leonhart Sport verwendet neuerdings wohl eine Mischform aus beiden Konstruktionsarten). Was manche Spieler stört, ist das Klappern des beweglichen Prallbrettes, wenn es bei seiner Bewegung im Torinnenraum gegen den Korpus stößt. Dieses Problem sollte aber in den Griff zu bekommen sein, indem man die betreffenden Stellen entsprechend abpolstert.

::: Immer gut: servicefreundliche Lösungen



Bei der Gestaltung des Torkastens insgesamt sollten wir auch über seine Servicefreundlichkeit nachdenken. Bei geteilten Korpusen ist der Torkasten in der Regel nur von unten und damit über eine relativ schmale Öffnung zugänglich. Wenn wir hier zusätzlich die seitlichen Führungen der schrägen Ablenkplatte und die Ablenkplatte selbst fest einbauen, können wir nie mehr Änderungen an der Konstruktion vornehmen. Mehr Spielraum lässt die Lösung, die Lehmacher bei seinen (neuen) P4P- und Tecball-Modellen gewählt hat: Hier kann der ganze Torkastenbereich über ein Scharnier geöffnet werden. So werden Service-Arbeiten am Torkasten wesentlich erleichtert. Wie eine zu öffnenden Klappe auch ohne Scharnier hergestellt werden könnte, zeigt ausführlich die Baubeschreibung zu meinem Projekt [no 3](#).