

# ICATS Autorenhandbuch

## Table of Contents

### Erste Schritte

- Einführung in das Autorenhandbuch

### Zeichenelemente

- Zeichenelemente: Übersicht

### Pool-Bälle

- Pool-Bälle

### Stoßinfo-Bälle

- Aiming Balls (ABalls)

- Pattern Balls (PBalls)

### Linien

- Aiming Lines und Extended Aiming Lines

- Track Lines

- Pocket Lines und Free Lines

### Ziele und Annotationen

- Ziele (Targets)

- Textfelder (TBoxes)

- QR-Codes

### Übungen erstellen

- Pattern-Breakdown-Übungen

- Standard-Layout-Arbeitsablauf

### Referenz

- Tastenkürzel-Referenz

- Menü-Referenz

- Weitere Ressourcen

## Erste Schritte

---

### Einführung in das Autorenhandbuch

---

Diese Anleitung richtet sich an ICATS-Nutzer, die eigene Übungen von Grund auf erstellen möchten. Wenn das auf Sie zutrifft, sind Sie hier genau richtig.

Eine Übung zu erstellen bedeutet, mit dem vollständigen Satz der ICATS-Zeichenwerkzeuge zu arbeiten: Bälle platzieren, Aiming Lines und Track Lines zeichnen, Targets setzen, Anweisungstexte verfassen und Stoßinformationen konfigurieren. Diese Anleitung führt Sie durch alle diese Schritte.

### Diese Anleitung ist nicht die richtige, wenn...

---

Wenn Sie eine Anleitung zum **Laden und Ausführen bestehender Übungen** suchen, ziehen Sie stattdessen die *ICATS Software-Anleitung* heran. Wenn Sie Hilfe bei der erstmaligen **Installation, Projektor-Einrichtung oder Kalibrierung** benötigen, ist das im *ICATS Setup Guide* beschrieben.

Diese Anleitung setzt voraus, dass Ihr ICATS bereits installiert und kalibriert ist. Sie wissen, wie man eine Übung lädt und ausführt. Jetzt möchten Sie eine erstellen.

### Was Sie hier finden

---

Die Anleitung ist so aufgebaut, dass sie Sie vom Konzeptionellen zum Praktischen führt. Sie beginnen mit einer Übersicht über alle verfügbaren Zeichenelemente und arbeiten sich anschließend in jeden Elementtyp ein: wie er platziert wird, wie er sich bearbeiten lässt und wie Sie ihn in einem Layout wirkungsvoll einsetzen.

Der letzte Abschnitt führt Sie Schritt für Schritt durch einen vollständigen Übungs-Arbeitsablauf, vom leeren Tisch bis zur gespeicherten Datei.

## Hinweis

Eine vollständige Referenz zu Tastenkürzeln und Menüs finden Sie im Abschnitt Referenz. Halten Sie diese Seiten griffbereit, während Sie Ihre ersten Übungen erstellen.

## Zeichenelemente

---

### Zeichenelemente: Übersicht

---

Jede Übung besteht aus einer Reihe von Zeichenelementen, also Objekten, die Sie auf der Tischoberfläche platzieren, um dem Nutzer Stoßinformationen, Bewegungspfade, Ziele und Anweisungen zu vermitteln. Zu verstehen, was jedes Element bewirkt und zu welcher Kategorie es gehört, ist die Grundlage für eine gute Übungserstellung.

Die folgende Tabelle bietet eine Schnellreferenz zu jedem verfügbaren Element. Jede Kategorie wird in einem eigenen Abschnitt dieser Anleitung ausführlich behandelt.

### Pool-Bälle

---

Element	Zweck
<b>CBall</b>	Stellt einen Spielball dar. Bis zu 15 CBalls (C1–C15) können in einem Layout platziert werden.
<b>OBall</b>	Stellt Objektbälle mit den Zahlen 1 bis 15 dar.
<b>Full Ball Spacer</b>	Ein Distanzball in voller Ballgröße, der einen exakten 1-Ball-Abstand zwischen zwei anderen Bällen erzwingt oder als allgemeiner Platzhalter bzw. Hindernis auf dem Tisch dient.
<b>Half Ball Spacer</b>	Wie der Full Ball Spacer, jedoch in halber Größe.

### Stoßinformationen

---

Element	Zweck
<b>ABall (Aiming Ball)</b>	Vermittelt dem Spieler Geschwindigkeit und Position der Queuespitze (Follow/Draw sowie Links- und Rechtsdrall).
<b>PBall (Pattern Ball)</b>	Eine Mischung aus ABall und CBall. Trägt Geschwindigkeits- und Stoßinformationen und unterstützt zusätzlich Aiming Lines und Track Lines. Wird in Pattern-Breakdown-Übungen eingesetzt.

## Linien

Element	Zweck
<b>Aiming Line</b>	Eine einsegmentige Linie, die an einen CBall oder OBall gebunden ist. Verbindet einen CBall mit einem Ghost Ball oder einen OBall mit seiner Zieltasche.
<b>Extended Aiming Line</b>	Eine gelbe Linie, die rückwärts vom CBall in Richtung des Spielers verläuft. Nützlich für die Ausrichtung von Körper und Queue.
<b>Track Line</b>	Eine mehrsegmentige Linie, die den verlängerten Pfad eines CBalls oder OBalls inklusive Bandenkontakten nachzeichnet. Unterstützt Kurvensegmente für Massé-Stöße.
<b>Pocket Line</b>	Eine verlängerte Linie an einem OBall, die in die entgegengesetzte Richtung zur Aiming Line zeigt. Sie macht sichtbar, wohin sich der Spielball für eine gute Position auf den nächsten Stoß bewegen muss.
<b>Free Line</b>	Eine Track Line, die an keinen Ball gebunden ist. Wird zum Zeichnen von Referenzgeometrie wie der Kopflinie oder eines Rack-Umrisses verwendet.

## Ziele

Element	Zweck
Triangle	Ein dreiseitiges Ziel von beliebiger Form und Größe.
Circle	Ein klassisches kreisförmiges Ziel.
Polygon	Ein vierseitiges Ziel mit Winkeln, die auch von 90 Grad abweichen können.
Square/Rectangle	Ein vierseitiges Ziel mit festen 90-Grad-Winkeln.
Image	Eine JPG- oder PNG-Datei, die auf dem Layout platziert wird. Kann verschoben, gedreht und in der Größe verändert werden.

## Übungs-Informationen

---

Element	Zweck
TBox (Text Box)	Enthält schriftliche Anweisungen des Autors. Kann vom Nutzer während einer Übung zu einem kleinen Symbol minimiert werden.
QR Code	Ein eingebetteter QR-Code, der auf externe Ressourcen oder Videos verweist. Verhält sich wie eine TBox.

### Hinweis

Tastenkürzel sind der schnellste Weg, die meisten dieser Elemente zu platzieren. Eine vollständige Tastenkürzel-Referenz finden Sie im Abschnitt Referenz.

## Pool-Bälle

---

## Pool-Bälle

---

CBalls, O Balls und Distanzbälle (Spacer-Bälle) bilden die Grundlage jedes Übungslayouts. Sie teilen einen gemeinsamen Satz an Bearbeitungsfunktionen mit einigen wesentlichen Unterschieden.

## Bälle hinzufügen

---

Der schnellste Weg, Bälle zu platzieren, sind Tastenkürzel. Die folgende Schnellreferenz fasst sie zusammen:

Balltyp	Tastenkürzel
CBall (nächster verfügbarer)	<code>0</code>
OBall 1–9	<code>1</code> bis <code>9</code>
OBall 10–15	<code>Strg-0</code> bis <code>Strg-5</code>
Full Ball Spacer	<code>Strg-f</code>
Half Ball Spacer	<code>Strg-h</code>

Jeder Druck auf `0` fügt den nächsten verfügbaren CBall hinzu: zuerst C1, dann C2, und so weiter bis C15.

Alternativ können Sie Bälle über die Menüregisterkarte **Balls** hinzufügen. Dort ist jede Ballnummer in einem Raster sichtbar. Gelbe Zahlen kennzeichnen einen Ball, der bereits auf dem Tisch liegt; weiße Zahlen bedeuten, dass dieser Ball noch hinzugefügt werden kann.

## Gemeinsame Bearbeitungsfunktionen

---

Alle Poolball-Typen teilen die folgenden Funktionen:

**Bewegen.** Linksklick und Ziehen verschiebt einen Ball an jede beliebige Position auf der Tischoberfläche.

**Beschriften.** Ein Rechtsklick auf den Ball und die Auswahl von **Beschriftung hinzufügen/bearbeiten** platziert ein gelbes Kästchen um die Standardbeschriftung. Geben Sie eine beliebige Bezeichnung mit bis zu drei Zeichen ein und positionieren Sie das Label anschließend per Linksklick und Ziehen an einer von acht Positionen rund um den Ball. Die Umpositionierung ist besonders dann hilfreich, wenn das Label eine Aiming Line oder Track Line überlappt.

**Entfernen.** Ein Rechtsklick auf den Ball und die Auswahl von **Entfernen** löscht den Ball aus dem Layout.

## CBalls und OBalls

---

Zusätzlich zu den genannten gemeinsamen Funktionen unterstützen CBalls und OBalls **Aiming Lines** und **Track Lines**. Sie sind die wesentlichen Werkzeuge, um Stoßrichtung und Bewegungspfade darzustellen. Beide Linientypen werden im Abschnitt Linien ausführlich behandelt.

## Spacer-Bälle

---

Spacer-Bälle (Distanzbälle) verhalten sich anders als CBalls und OBalls. Ihr wesentliches Merkmal ist ein einrastendes Verhalten: Wenn Sie einen CBall oder OBall per Linksklick und

## Stoßinfo-Bälle

---

### Aiming Balls (ABalls)

---

Der Hauptzweck eines ABalls ist es, dem Nutzer Hinweise zu geben, wie der Spielball gespielt werden soll, um den Stoß erfolgreich auszuführen. Dazu gehören sowohl die Geschwindigkeit als auch die Position, an der die Queuespitze den Spielball treffen soll. Der ABall ist damit eines der wichtigsten Kommunikationswerkzeuge in einer Übung. Sobald Sie seine beiden Indikatoren verstanden haben, ist die Konfiguration unkompliziert.

Fügen Sie einen ABall mit `Strg-A` hinzu.

### Die zwei Indikatoren

---

Jeder ABall zeigt zwei visuelle Indikatoren: einen für die Geschwindigkeit und einen für die Position der Queuespitze.

#### Geschwindigkeit

Der Geschwindigkeitsindikator ist ein Schieberegler an der Seite des ABalls. Er gibt an, wie hart der Spielball gespielt werden soll, gemessen in Tischlängen:

- `1` : eine volle Tischlänge Laufweg
- `2` : ein typischer Lag-Stoß
- Bereich: `0,25` (sehr weich) bis `6` (sehr hart)

Zum Anpassen der Geschwindigkeit ziehen Sie den Schieberegler mit Linksklick und Ziehen nach oben oder unten.

#### Position der Queuespitze

Der kleine schwarze Kreis nahe der Mitte des ABalls stellt visuell dar, an welcher Stelle die Queuespitze den Spielball treffen soll:

- **X-Achse:** Links- oder Rechtsdrall, angegeben in Spitzen
- **Y-Achse:** Follow oder Draw, angegeben in Spitzen

Im Menü **Settings** lässt sich alternativ eine **Clock**-Darstellung aktivieren. Sie zeigt den Auftreffpunkt als Uhrzeitposition mit zugehöriger Anzahl von Spitzen. Wählen Sie die Darstellung, die zu Ihren Vorlieben oder Ihrer Zielgruppe passt.

Zum Anpassen ziehen Sie den schwarzen Kreis per Linksklick und Ziehen an die gewünschte Position auf dem Spielball.

## Rechtsklick-Menü

---

Ein Rechtsklick auf einen ABall öffnet ein Menü mit drei Optionen:

**Drehen.** Erzeugt einen Rahmen mit kreisförmigen Kontrollpunkten. Mit Linksklick und Ziehen an einem Kontrollpunkt drehen Sie den ABall. Das Drehen ist hilfreich, wenn die Ausrichtung des ABalls zur Stoßrichtung passen soll.

**Schieberegler umdrehen (Flip Slider).** Verschiebt den Geschwindigkeitsregler auf die gegenüberliegende Seite des ABalls. Diese Option ist nützlich, wenn der Regler in seiner Standardposition mit einem anderen Element des Layouts überlappt.

**Entfernen.** Löscht den ABall aus dem Layout.



ABall-Rechtsklick-Menü

## Positionierungshinweise

Setzen Sie den ABall nicht beliebig ab. Platzieren Sie ihn dort, wo der Blick des Nutzers beim Lesen des Layouts natürlich hinfällt, in der Regel in der Nähe des Spielballs, aber nicht so nah, dass er Aiming Lines oder Track Lines stört. Mit Linksklick und Ziehen verschieben Sie den ABall frei auf der Tischoberfläche.

### Tipp

Wenn der Geschwindigkeitsregler eine Linie oder ein anderes Element verdeckt, nutzen Sie **Schieberegler umdrehen**, bevor Sie den ABall an eine andere Stelle verschieben. Das ist schneller, als den gesamten ABall auf die andere Seite des Layouts zu bewegen.

## Pattern Balls (PBalls)

Ein PBall ist eine Mischung aus ABall und CBall. Er trägt dieselben Geschwindigkeits- und Stoßinformationen wie ein ABall und verfügt zusätzlich über die Aiming-Line- und Track-Line-Fähigkeiten eines CBalls. Genau diese Doppelfunktion macht PBalls für Pattern-Breakdown-Übungen so wertvoll.

Fügen Sie den nächsten verfügbaren PBall mit **Strg-n** hinzu (Strg plus die Buchstabentaste N ohne Umschalttaste). PBalls sind fortlaufend nummeriert (P1, P2, P3) und geben damit die Stoßreihenfolge in einer Serie an.

## Wie PBalls in einer Pattern-Breakdown-Übung wirken

In einer Pattern-Breakdown-Übung wird der Nutzer Stoß für Stoß durch eine Sequenz geführt. Jeder PBall übernimmt zwei Aufgaben gleichzeitig:

1. Er dient als **ABall** für den *aktuellen* Stoß und zeigt Geschwindigkeit und Position der Queuespitze an.
2. Er dient als **CBall-Ziel** für den *vorherigen* Stoß und gibt damit vor, wo der Spielball nach diesem Stoß ankommen soll.

Das ist der zentrale Gedanke hinter PBalls: Sie zeigen nicht nur, wo der Spielball landet, sondern zugleich, was der Nutzer mit ihm tun soll, sobald er dort angekommen ist.

### Achtung

Pattern-Breakdown-Übungen benötigen für jeden Stoß vom PBall über den OBall in die Landezone eine Track Line. Aiming Lines allein reichen nicht aus. Werden ausschließlich Aiming Lines verwendet, durchläuft die Übung ihre Sequenz nicht korrekt.

## Geschwindigkeit und Stoß konfigurieren

PBalls verwenden denselben Geschwindigkeitsregler und denselben Kreis für die Queuespitze wie ABalls. Die Konfiguration ist identisch: Linksklick und Ziehen am Regler für die Geschwindigkeit, Linksklick und Ziehen am schwarzen Kreis für die Position der Queuespitze.

Eine vollständige Beschreibung der Geschwindigkeits- und Stoßindikatoren finden Sie unter [Aiming Balls \(ABalls\)](#).

## Rechtsklick-Menü

Das Rechtsklick-Menü eines PBalls enthält alle Optionen eines ABalls und zusätzlich zwei Funktionen, die ein CBall mitbringt:

Option	Funktion
Track	Aktiviert den Track-Line-Modus für den PBall
Beschriftung bearbeiten	Öffnet die Beschriftung des PBalls zum Bearbeiten
Drehen	Fügt Kontrollpunkte zum Drehen hinzu
Schieberegler umdrehen	Verschiebt den Geschwindigkeitsregler auf die gegenüberliegende Seite
Entfernen	Löscht den PBall aus dem Layout



PBall-Rechtsklick-Menü

Das Track-Line-Verhalten eines Pballs entspricht vollständig dem eines Cballs. Die vollständige Track-Line-Dokumentation finden Sie unter [Track Lines](#).

## Linien

---

### Aiming Lines und Extended Aiming Lines

---

Aiming Lines sind das zentrale visuelle Werkzeug, um Stoßrichtung darzustellen. Eine Aiming Line besteht aus einem einzigen Segment und ist an einen CBall oder OBall gebunden. Wie sie eingesetzt wird, hängt davon ab, an welchen Ball sie angebunden ist.

### Aiming Line erstellen

---

So legen Sie eine Aiming Line an:

1. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf den CBall oder OBall, an den die Linie angebunden werden soll.
2. Bewegen Sie den Cursor zum gewünschten Endpunkt.
3. Klicken Sie mit der linken Maustaste, um den Endpunkt zu verankern.

Den Endpunkt können Sie später jederzeit per Linksklick und Ziehen verschieben.

### OBall Aiming Lines

---

Eine OBall Aiming Line zeigt üblicherweise auf die Tasche, in die der OBall versenkt werden soll. Sobald Sie eine OBall Aiming Line aktivieren, erscheint automatisch ein **Ghost Ball** am OBall. Er stellt visuell dar, wo der Spielball im Moment des Kontakts sein muss.

OBall Aiming Lines kommen in den meisten Fällen zum Einsatz, wenn Sie zeigen wollen, welcher Ball in welche Tasche fällt.

### CBall Aiming Lines

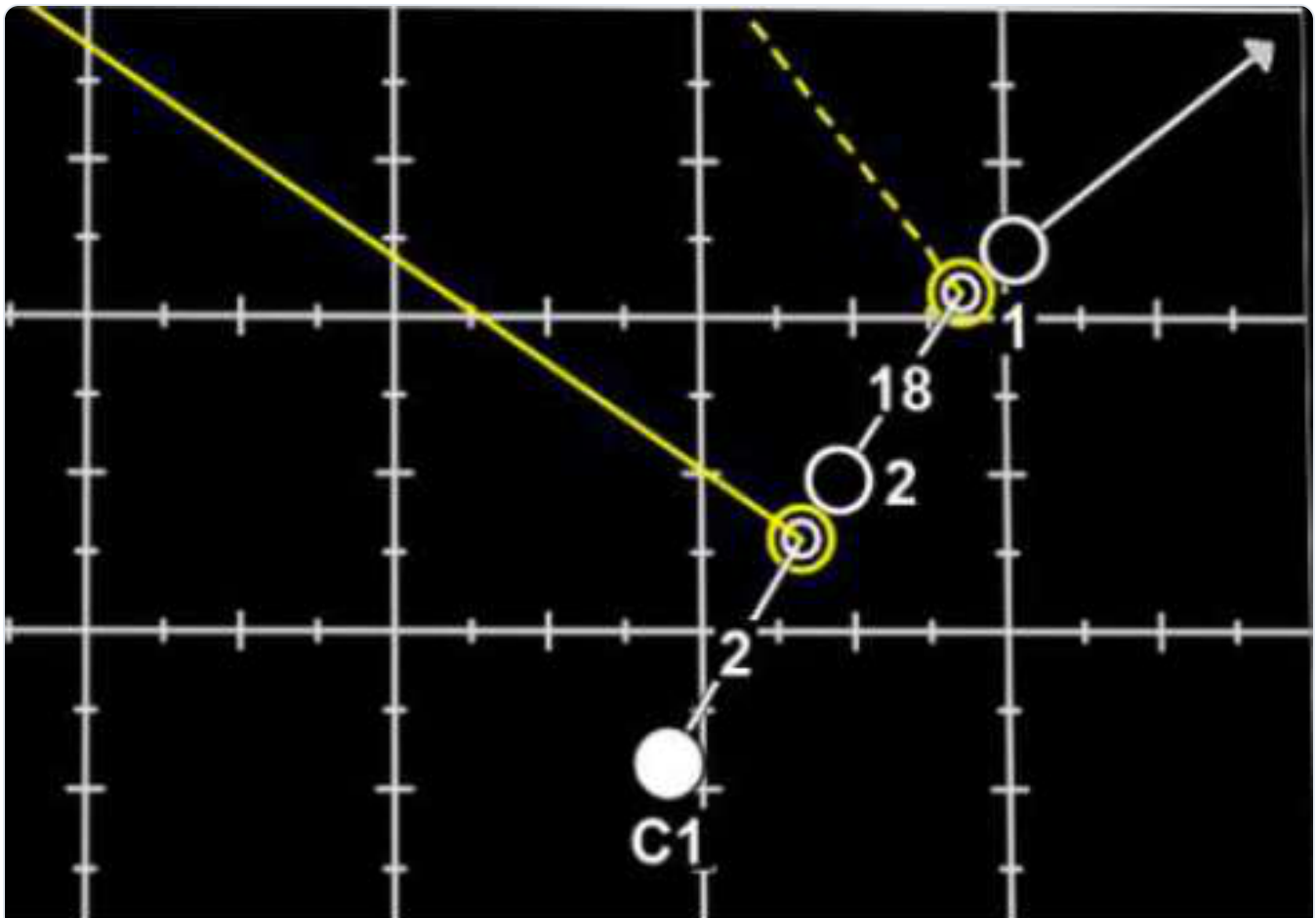
---

Eine CBall Aiming Line verbindet den Spielball typischerweise mit einem Ghost Ball an einem OBall. Sobald der Endpunkt an einem Ghost Ball einrastet, zeichnet das ICATS automatisch eine **Tangente**. Sie zeigt den Weg, den der Spielball bei einem Treffmoment ohne Follow und ohne Draw nehmen würde. Zusätzlich wird der Schnittwinkel in der Mitte der Linie eingeblendet.

Die Tangente ist eine wertvolle Information. Sie zeigt den natürlichen Abprallpfad vor jeder Spinwirkung und gibt damit eine klare Referenz dafür, wie Spin und Geschwindigkeit das tatsächliche Ergebnis verändern.

## Kombinationsstöße

Eine Aiming Line kann auch zwei O Balls miteinander verbinden: Der erste O Ball fungiert dabei als treffender Ball, der zweite als Ziel. Auf diese Weise zeichnen Sie einen Kombinationsstoß. Es gilt dieselbe Logik aus Ghost Ball und Tangente.



Aiming Lines mit Ghost Balls und Tangente

## Extended Aiming Lines

---

Eine Extended Aiming Line ist gelb und verläuft *rückwärts* vom Spielball in Richtung des Spielers. Sie betrifft nicht das Ziel, sondern die Körper- und Queue-Ausrichtung des Spielers.

Anfänger und fortgeschrittene Spieler profitieren am stärksten von dieser visuellen Hilfe. Sie macht unmittelbar erkennbar, ob Stand und Queue korrekt auf der Stoßlinie ausgerichtet sind, bevor der Stoß ausgeführt wird.

So fügen Sie eine Extended Aiming Line hinzu:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den CBall, von dem die Linie ausgehen soll.
2. Wählen Sie **Ext. Aim. Line On**.

### Hinweis

Die Extended Aiming Line ist nur sichtbar, wenn eine Aiming Line oder Track Line dieses CBalls mit einem Ghost Ball verbunden ist. Ohne Ghost-Ball-Verbindung erscheint die Extended Aiming Line nicht.

## Track Lines

---

Während Aiming Lines einen einzelnen Stoßwinkel darstellen, zeigen Track Lines den gesamten Laufweg. Sie bestehen aus mehreren Segmenten und können einen Ball durch Bandenkontakte, Kombinationskontakte und sogar gekrümmte Massé-Pfade nachzeichnen. Wenn Sie zeigen möchten, wo der Spielball endet und welchen Weg er dorthin nimmt, sind Track Lines das richtige Werkzeug.

## Track Line erstellen

---

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den CBall oder OBall, dessen Laufweg Sie nachzeichnen möchten.

2. Wählen Sie **Track** aus dem Rechtsklick-Menü.
3. Bewegen Sie den Cursor zum ersten Wegpunkt, in der Regel ein Ghost Ball oder ein Bandenkontakt, und klicken Sie mit der linken Maustaste, um dieses Segment zu verankern.
4. Bewegen und klicken Sie weiter mit der linken Maustaste, um zusätzliche Segmente anzulegen.
5. Schließen Sie die Track Line mit einem Doppel-Linksklick an der endgültigen Position ab.

Sie können einem Ball auch mehr als eine Track Line zuweisen. Das ist nützlich, wenn Sie unterschiedliche Pfade darstellen möchten, die sich aus verschiedenen Geschwindigkeiten oder Spin-Varianten ergeben, etwa einen Pfad für einen weichen Draw und einen für einen harten Follow nebeneinander.

## Optionen im Rechtsklick-Menü

Ein Rechtsklick auf ein beliebiges Segment einer Track Line bietet die folgenden Optionen:

Option	Funktion
<b>Spur umformen (Reshape Track)</b>	Fügt kreisförmige Kontrollpunkte an jedem Segmentschnittpunkt hinzu. Per Linksklick und Ziehen verschieben Sie einen Kontrollpunkt. Mit einem Linksklick auf eine beliebige Stelle des Tisches verlassen Sie den Umform-Modus.
<b>Spur entfernen (Remove Track)</b>	Löscht die gesamte Track Line aus dem Layout.
<b>Beschriftung hinzufügen (Add Label)</b>	Fügt diesem konkreten Segment eine Beschriftung hinzu. Bearbeiten Sie sie mit den Pfeiltasten, Rücktaste und Entf-Taste. Mit einem Linksklick auf den Tisch beenden Sie das Bearbeiten.
<b>Segment hinzufügen (Add Segment)</b>	Fügt ein zusätzliches Segment in die Track Line ein.
<b>Segment entfernen (Remove Segment)</b>	Entfernt das ausgewählte Segment. Ist es ein Kurvensegment, wird es in ein gerades Segment zurückverwandelt.
<b>Kurve (Curve)</b>	Wandelt das ausgewählte Segment in eine Bézierkurve um.



Track-Line-Rechtsklick-Menü

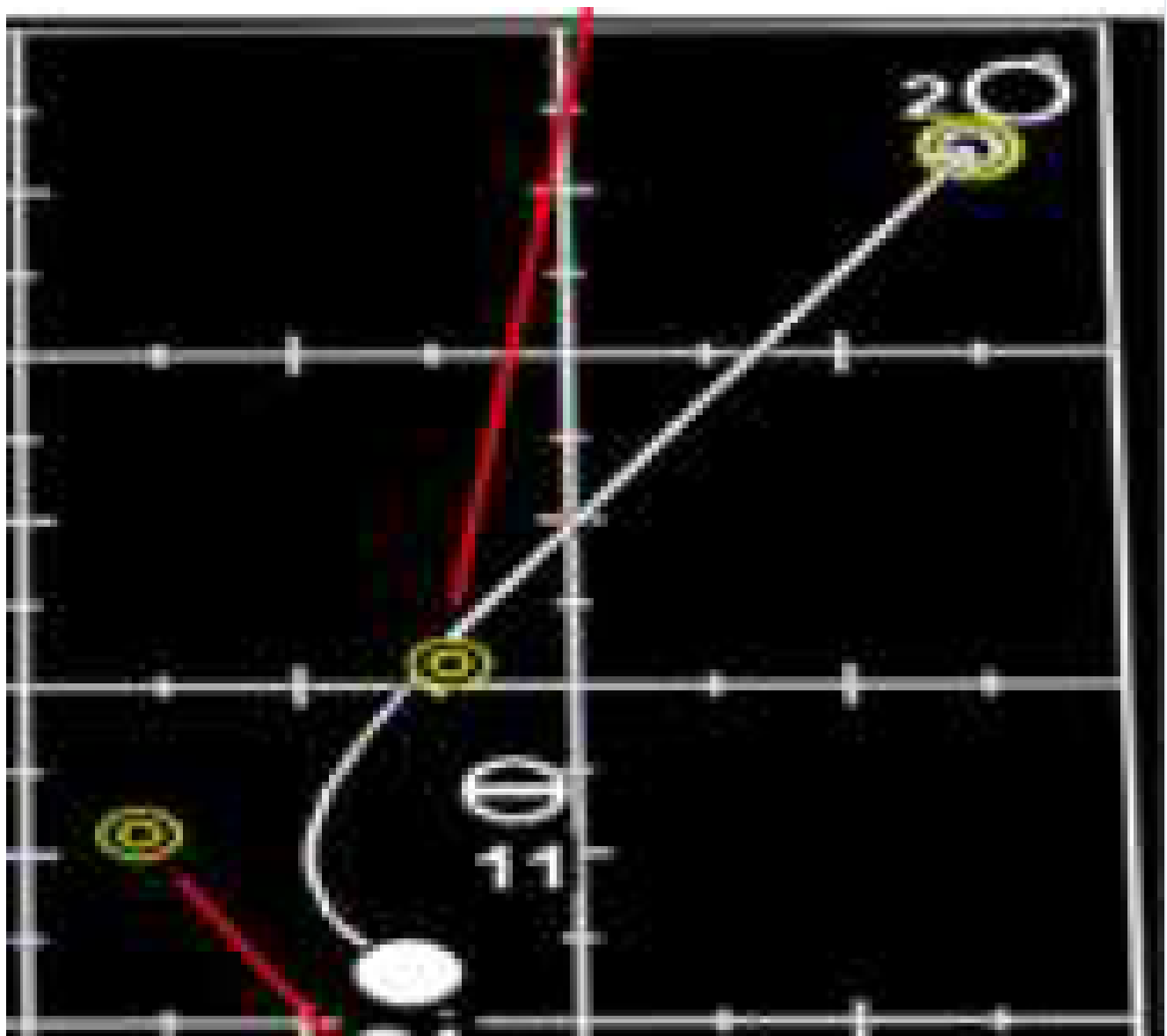
## Kurvensegmente erstellen

Die Option **Kurve** wandelt ein beliebiges gerades Segment in eine Bézierkurve um. Damit stellen Sie einen gekrümmten Laufweg des Spielballs oder einen Massé-Pfad dar. Sobald Sie **Kurve** auf ein Segment anwenden, erscheinen zwei gelbe Kontrollpunkte zwischen den Segmentenden.

Eine realistische Kurve entsteht meist in mehreren Anläufen. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Ziehen Sie per Linksklick den Kontrollpunkt, der dem **Spielball am nächsten** liegt, um die anfängliche Krümmung zu formen. An dieser Stelle wirkt der Spin am stärksten, und der Pfad biegt sich am deutlichsten.
2. Ziehen Sie per Linksklick den Kontrollpunkt, der dem **Ghost Ball am nächsten** liegt, auf die sichtbare gerade Verbindungslinie zwischen den Endpunkten. Dadurch verläuft der Pfad zum Ende hin gerader, so wie es einem echten gekrümmten Laufweg entspricht, wenn der Spin nachlässt.
3. Wechseln Sie zwischen Schritt 1 und 2, bis der Pfad stimmig aussieht.

zum Begradigen an  
der Linie ziehen



zum Anpassen der



Kontrollpunkte einer Kurvenspur anpassen

### Achtung

Mit dem Kurvenwerkzeug lassen sich physikalisch unmögliche Laufwege zeichnen. Eine realistische Kurve startet mit einer deutlichen Biegung in der Nähe des Spielballs und wird bis zum Kontaktpunkt zunehmend gerader. Bleibt Ihre Kurve auf der gesamten Länge stark gebogen, wirkt sie nicht wie ein echter Stoß.

## Pocket Lines und Free Lines

---

Diese beiden Linientypen runden den Werkzeugkasten ab. Pocket Lines sind eine spezielle Funktion von O Balls; Free Lines sind eigenständige Geometrie, die Sie an beliebiger Stelle auf dem Tisch platzieren können.

### Pocket Lines

---

Eine Pocket Line verläuft in *entgegengesetzter* Richtung zur Aiming Line eines O Balls: über den Ghost Ball hinaus, in Richtung der gegenüberliegenden Bande. Sie ist ein Werkzeug für das Positionsspiel.

Die Idee dahinter: Nach dem Versenken eines Balls muss der Spielball auf der richtigen Seite der Pocket Line des nächsten Balls zur Ruhe kommen, damit der darauffolgende Stoß einen guten Winkel hat. Die Pocket Line macht diesen Gedanken sichtbar. Der Nutzer erkennt unmittelbar, welche Zone der Spielball erreichen soll und welche Zone ihn in eine schwierige Lage bringt.

So fügen Sie eine Pocket Line hinzu:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den OBall.
2. Wählen Sie **Pocket Line On**.



OBall-Rechtsklick-Menü mit Pocket-Line-Option

#### Hinweis

Eine Pocket Line erscheint nur, wenn die Aiming Line des O Balls aktiv ist. Ohne vorher angelegte Aiming Line bleibt die Pocket Line unsichtbar.

**Wann eine Pocket Line sinnvoll ist**



## Pfeilspitzen

Free Lines haben eine Eigenschaft, die Track Lines nicht besitzen: **Pfeilspitzen**. Ein Rechtsklick auf die Free Line und die Auswahl von **Pfeil umschalten (Toggle Arrow)** wechselt zyklisch zwischen vier Zuständen: Keine, Ende, Start und Beide.



Free-Line-Rechtsklick-Menü mit Pfeil-Option

Alle übrigen Funktionen wie Umformen, Hinzufügen und Entfernen von Segmenten, Beschriftungen und Kurven verhalten sich genau wie unter [Track Lines](#) beschrieben.

## Ziele und Annotationen

---

### Ziele (Targets)

---

Ziele definieren Zonen auf dem Tisch: wo der Spielball landen soll, wo er nicht landen darf, oder welche Form bei einer Positions-Übung angestrebt wird. In einem Layout können mehrere Ziele und auch mehrere Zieltypen frei kombiniert werden.

Alle Ziele lassen sich per Linksklick und Ziehen verschieben.

### Zieltypen

---

Typ	Tastenkürzel	Beschreibung
Triangle	Strg-t	Dreieckiges Ziel, frei in Form und Größe. Umformbar.
Circle	Strg-c	Kreisförmiges Ziel. Größenveränderbar.
Polygon	Strg-p	Vierseitiges Ziel mit Winkeln, die nicht zwingend 90° betragen. Umformbar.
Square / Rectangle	Strg-[	Vierseitiges Ziel mit festen 90°-Winkeln. Größenveränderbar.
Image	Menü Tools	Eine JPG- oder PNG-Datei, die im Layout platziert wird. Verschiebbar, drehbar und größenveränderbar.

#### Hinweis

Image-Ziele werden ausschließlich über das Menü **Tools** geladen; ein Tastenkürzel gibt es für sie nicht.

## Gemeinsame Funktionen im Rechtsklick-Menü

---

Für alle Zieltypen sind die folgenden Funktionen im Rechtsklick-Menü verfügbar:

**Skalieren (Resize).** Erzeugt einen Rahmen mit kreisförmigen Kontrollpunkten. Mit Linksklick und Ziehen an einem Kontrollpunkt verändern Sie die Größe des Ziels.

**Drehen (Rotate).** Erzeugt einen Rahmen mit kreisförmigen Kontrollpunkten. Mit Linksklick und Ziehen an einem Kontrollpunkt drehen Sie das Ziel.

**Beschriftung hinzufügen/bearbeiten (Add/Edit Label).** Fügt dem Ziel eine kurze Beschriftung mit bis zu 20 Zeichen hinzu. Eine vorhandene Beschriftung lässt sich mit den Pfeiltasten, der Rücktaste und der Entf-Taste bearbeiten.

**Duplizieren (Duplicate).** Erstellt eine exakte Kopie des Ziels in der Mitte des Tisches. Praktisch, wenn ein Layout mehrere identische Zonen enthält.

**Entfernen (Remove).** Löscht das Ziel aus dem Layout.



Ziel-Rechtsklick-Menü

## Umformen (nur Triangle und Polygon)

---

Triangle und Polygon verfügen über eine zusätzliche Option **Umformen (Reshape)**. Sie fügt kreisförmige Kontrollpunkte an jedem Scheitelpunkt hinzu. Mit Linksklick und Ziehen an einem Scheitelpunkt verändern Sie die Form des Ziels frei. Auf diese Weise lassen sich unregelmäßige Zonen erzeugen, die zur tatsächlichen Geometrie eines bestimmten Stoßausgangs passen.

## Den passenden Zieltyp wählen

---

Die Form sollte zur Zone passen, die Sie definieren möchten:

- **Circle** eignet sich für allgemeine Landezonen, bei denen die Richtung kaum eine Rolle spielt und der Spielball nur irgendwo in der Zone landen muss.
- **Triangle und Polygon** sind besser geeignet für keilförmige Positionszonen, in denen der Winkel entscheidend ist.
- **Square und Rectangle** sind klar und gut lesbar und eignen sich für übersichtliche, achsenparallele Positionsboxen.
- **Image** bietet die größte Flexibilität: Mit einer eigenen PNG-Datei lassen sich beliebige Formen oder visuelle Referenzen einbauen.

## Textfelder (TBoxes)

---

Ein Textfeld ist Ihr direkter Kommunikationskanal als Autor zum Nutzer während einer Übung. Stellen Sie es sich als Notizzettel auf dem Tisch vor: Sie hinterlegen darin Anweisungen, Erinnerungen oder Hintergrundinformationen, die der Nutzer benötigt, um die Übung korrekt auszuführen. Pro Übung sind mehrere Textfelder möglich.

Fügen Sie ein Textfeld mit `Strg-b` hinzu (Strg plus die Buchstabentaste B ohne Umschalttaste).

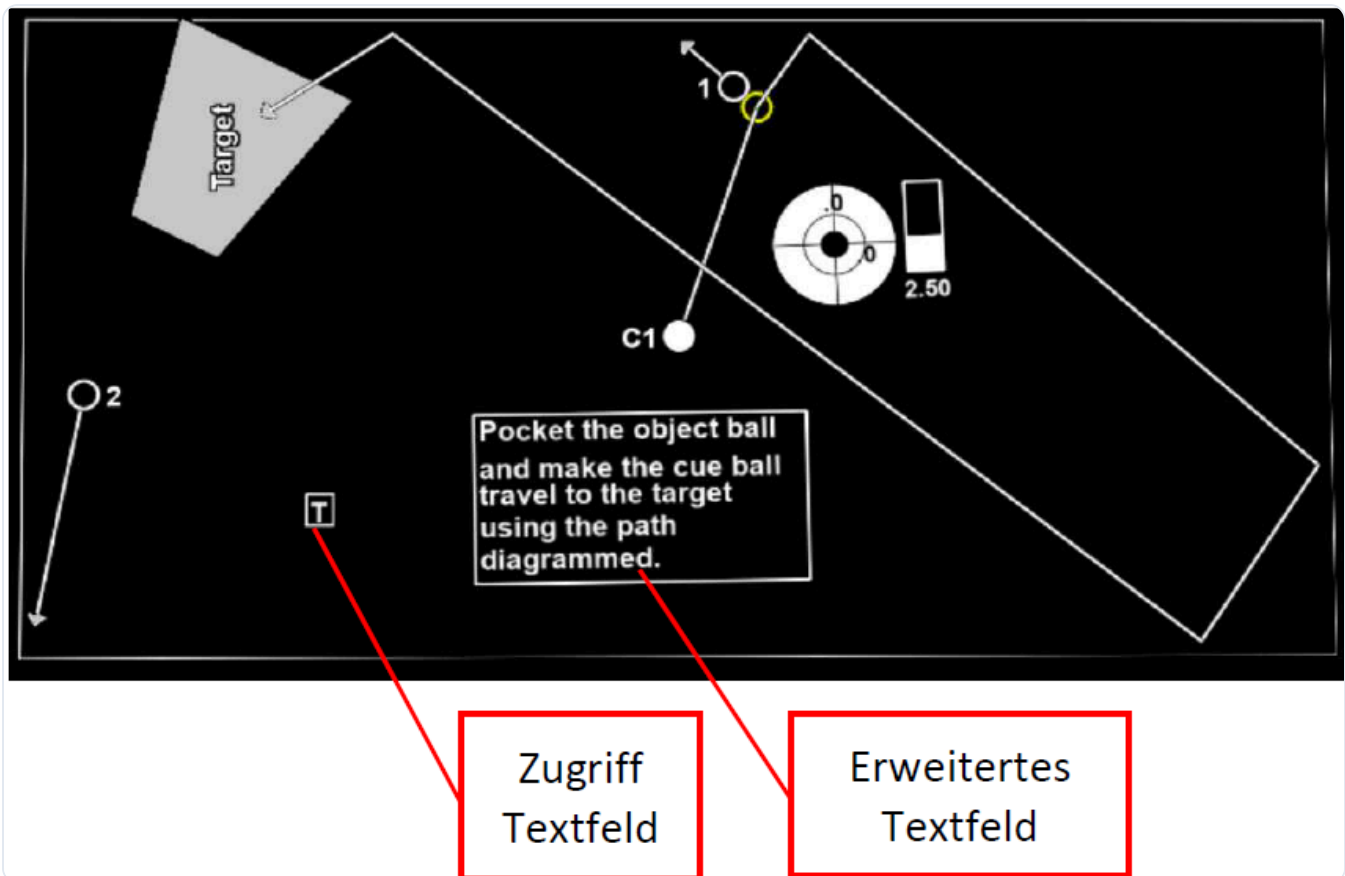
## Wie sich Textfelder verhalten

---

Textfelder sind nicht statisch. Während einer Übung kann der Nutzer ein Textfeld per Linksklick auf ein kleines Symbol verkleinern, um Platz zu schaffen. Ein weiterer Linksklick auf das Symbol stellt das Textfeld wieder in voller Größe her.

Beim Speichern einer Übung entscheiden Sie, ob das Textfeld in voller Größe sichtbar bleibt oder bereits als Symbol abgelegt wird. Speichern Sie es ausgeklappt, wenn die Anweisungen kritisch sind und leicht übersehen werden könnten. Speichern Sie es als Symbol, wenn es sich um ergänzende Hinweise handelt, die erfahrene Nutzer möglicherweise nicht brauchen.

Textfelder lassen sich nicht manuell vergrößern. Sie passen ihre Größe automatisch an die Menge des eingegebenen Textes an.



Textfeld auf dem Tisch: Symbol und erweiterte Ansicht

## Text hinzufügen und bearbeiten

1. Platzieren Sie das Textfeld mit `Strg-b`.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Textfeld und wählen Sie **Bearbeiten (Edit)**.
3. Im Textfeld erscheint ein Cursor. Geben Sie Ihren Anweisungstext ein.
4. Korrekturen nehmen Sie mit den Pfeiltasten, der Rücktaste und der Entf-Taste vor.
5. Mit einem Linksklick auf eine beliebige Stelle des Tisches beenden Sie das Bearbeiten.

## Rechtsklick-Menü

Option	Funktion
Bearbeiten (Edit)	Öffnet das Textfeld zur Texteingabe und Bearbeitung.
Drehen (Rotate)	Fügt Kontrollpunkte hinzu, um das Textfeld in eine andere Ausrichtung zu drehen.
Entfernen (Remove)	Löscht das Textfeld aus dem Layout.
QR Code	Wandelt das Textfeld in eine QR-Code-Anzeige um. Siehe <a href="#">QR-Codes</a> .

## Positionieren

Linksklick und Ziehen verschiebt das Textfeld an jede beliebige Stelle des Layouts, auch in seiner Symbolform. Ist es zum Symbol verkleinert, ziehen Sie einfach das Symbol an die gewünschte Position.

### Tipp

Formulieren Sie Anweisungen aus der Sicht des Nutzers, nicht aus der Sicht des Autors. Zum Beispiel ist „Spielen Sie den Spielball mit einer Spitze Rechtsdrall“ hilfreicher als „ABall zeigt eine Spitze rechts“. Der Nutzer spielt die Übung, er liest keine Dokumentation.

## QR-Codes

Mit QR-Codes verlinken Sie aus einer Übung heraus zu externen Ressourcen wie Anleitungsvideos, Fachartikeln oder verwandten Inhalten. Der Nutzer öffnet das QR-Code-Symbol per Linksklick, scannt den Code, und schließt das Feld mit einem weiteren Linksklick wieder, um die Übung fortzusetzen.

Im Verhalten entspricht ein QR-Code in jeder Hinsicht einem Textfeld; lediglich der Inhalt ist anders.

## Vorbereitung

---

Das QR-Code-Bild müssen Sie außerhalb von ICATS erstellen. Es gibt zahlreiche kostenlose Online-Generatoren: Tragen Sie dort die gewünschte URL ein und laden Sie die erzeugte JPG- oder PNG-Datei herunter.

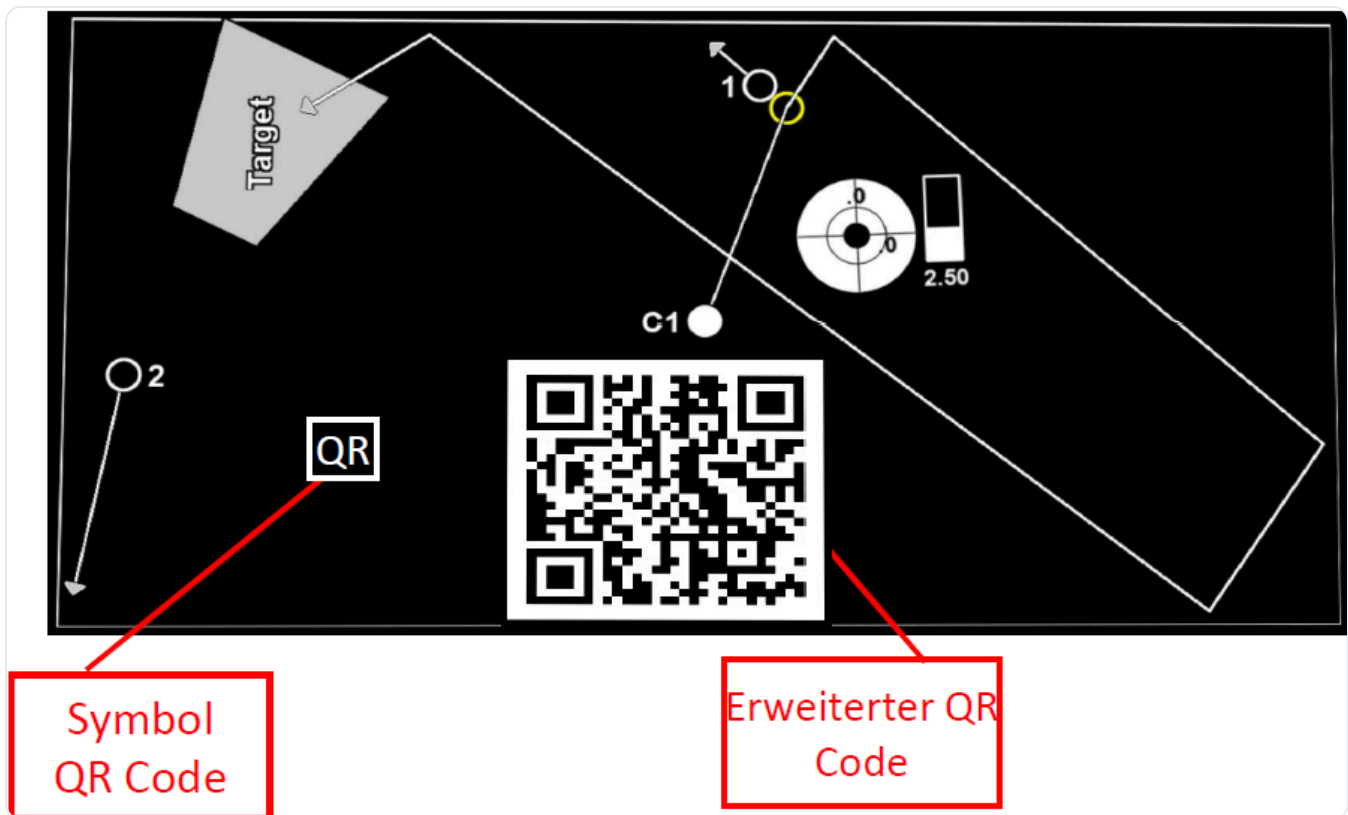
Sobald die Datei bereitliegt, kopieren Sie sie über einen USB-Stick und den Dateimanager auf Ihr ICATS-System.

## QR-Code zu einer Übung hinzufügen

---

1. Drücken Sie `Strg-b`, um ein Textfeld auf dem Tisch zu platzieren.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Textfeld.
3. Wählen Sie im Menü **QR Code**.
4. Im sich öffnenden Dateimanager-Dialog navigieren Sie zu Ihrer QR-Code-Datei (JPG oder PNG) und wählen sie aus.

Das QR-Code-Bild ist nun im Layout der Übung eingebettet.



QR-Code auf dem Tisch: Symbol und erweiterter Code

## Speichern und Aufräumen

Beim Speichern der Übung wird das QR-Code-Bild direkt in die Übungsdatei integriert. Die ursprüngliche JPG- oder PNG-Datei muss nicht aufbewahrt werden: Sobald sie in die Übung gespeichert ist, können Sie die Quelldatei löschen, um Ihr Dateisystem aufgeräumt zu halten.

### Hinweis

Da der QR-Code beim Speichern eingebettet wird, hat ein späteres Verschieben oder Löschen der ursprünglichen Bilddatei keine Auswirkungen auf die Übung. Der QR-Code ist eigenständig in der Übung enthalten.

## Übungen erstellen

---

### Pattern-Breakdown-Übungen

---

Pattern-Breakdown-Übungen richten sich an Spieler, die das Planen und Ausführen ganzer Stoßserien verbessern wollen. Statt einen einzelnen Stoß isoliert zu üben, wird der Nutzer durch eine mehrstufige Stoßfolge geführt und sieht für jeden Stoß, wo der Spielball anschließend ankommen muss und was als nächstes zu tun ist.

### Wie sie funktionieren

---

Die Sequenz wird mit **PBalls (Pattern Balls)** aufgebaut. Jeder PBall übernimmt dabei zwei Rollen gleichzeitig:

1. **ABall-Rolle.** Er zeigt dem Nutzer Geschwindigkeit und Position der Queuespitze für den *aktuellen* Stoß.
2. **CBall-Ziel-Rolle.** Er gibt vor, wo der Spielball aus dem *vorherigen* Stoß ankommen soll.

PBalls sind fortlaufend nummeriert (P1, P2, P3 ...) und geben damit die Stoßreihenfolge an. Der Nutzer arbeitet die Stöße in dieser Reihenfolge ab und nutzt jeden PBall sowohl als Landeziel als auch als Stoßhinweis.

### Zentrale Anforderung beim Erstellen

---

#### **Achtung**

Jeder Stoß einer Pattern-Breakdown-Übung benötigt eine **Track Line** vom PBall über den OBall-Kontaktpunkt bis zur Landezone. Aiming Lines allein reichen nicht aus. Werden ausschließlich Aiming Lines verwendet, durchläuft die Übung ihre Sequenz nicht korrekt.

Das ist keine stilistische Vorliebe, sondern eine Systemanforderung. Die Sequenzlogik der Übung erkennt nur über Track Lines, wann ein Schritt der Stoßfolge abgeschlossen ist.

## Eine Pattern-Breakdown-Übung erstellen

---

Der Ablauf entspricht im Wesentlichen jeder anderen Übung; an jeder Stoßposition steht jedoch ein PBall anstelle eines CBalls:

1. Platzieren Sie die O Balls, die zur darzustellenden Stoßfolge gehören.
2. Fügen Sie PBalls mit `Strg-n` hinzu (Strg plus die Buchstabentaste N ohne Umschalttaste). Jeder Tastendruck legt den nächsten nummerierten PBall an.
3. Konfigurieren Sie für jeden PBall die Geschwindigkeits- und Stoßindikatoren.
4. Zeichnen Sie eine Track Line von jedem PBall durch den Ghost Ball am OBall bis zur Landezone des nächsten PBalls.
5. Setzen Sie am Ende der Serie ein abschließendes Target (Circle, Triangle usw.), das die endgültige Zielposition definiert.

Eine vollständige Beschreibung der PBall-Konfiguration finden Sie unter [Pattern Balls \(PBalls\)](#).

## Standard-Layout-Arbeitsablauf

---

Diese Seite führt Sie Schritt für Schritt durch den Aufbau einer Übung aus dem Nichts. Es ist der vollständigste durchgehende Arbeitsablauf der gesamten Anleitung; bis Sie damit fertig sind, haben Sie nahezu jeden Elementtyp einmal eingesetzt. Folgen Sie den Schritten in der angegebenen Reihenfolge bei Ihren ersten Übungen, und Sie entwickeln rasch ein Gefühl dafür, welche Schritte Sie später umstellen oder überspringen können.

## Der Arbeitsablauf

---

1. **Tisch leeren.** Drücken Sie `C` (Großbuchstabe C, also Umschalttaste plus C), um alle Elemente des aktuellen Layouts zu entfernen und mit einem leeren Tisch zu beginnen.

2. **Snap-to-Raster aktivieren (optional).** Drücken Sie **G** (Großbuchstabe G), um das Snap-to-Raster einzuschalten. Es hilft, Bälle gleichmäßig und symmetrisch zu positionieren. Mit **g** (Kleinbuchstabe g) schalten Sie ein reines Anzeigeraster ohne Einrasten ein. Überspringen Sie diesen Schritt, wenn Sie die Bälle frei und ohne Raster platzieren möchten.
3. **Bälle setzen.** Verwenden Sie **1** bis **9** für die O Balls 1 bis 9, **Strg-0** bis **Strg-5** für die O Balls 10 bis 15 und **0** für C Balls. Jeder Tastendruck setzt den nächsten verfügbaren Ball.
4. **Bälle positionieren.** Ziehen Sie jeden Ball per Linksklick und Ziehen an die gewünschte Position auf dem Tisch.
5. **O Ball Aiming Lines anlegen.** Klicken Sie mit der linken Maustaste auf jeden O Ball und bewegen Sie den Cursor in Richtung der Zieltasche; ein weiterer Linksklick verankert den Endpunkt. Dabei entsteht die Aiming Line, und am O Ball erscheint der Ghost Ball. Wenn Sie eine Positionsreferenz für eine Mustersituation hinzufügen möchten, klicken Sie hier zusätzlich mit der rechten Maustaste und wählen Sie **Pocket Line**.
6. **C Ball Aiming Line anlegen.** Klicken Sie mit der linken Maustaste auf den C Ball und ziehen Sie den Endpunkt der Aiming Line per Linksklick und Ziehen auf den Ghost Ball am O Ball. Damit werden Schnittwinkel und Tangente angezeigt.
7. **Target setzen.** Verwenden Sie **Strg-T**, **Strg-P**, **Strg-C** oder **Strg-[**, um ein Target der gewünschten Form auf dem Tisch zu platzieren. Per Linksklick und Ziehen schieben Sie es in die Zone, in welcher der Spielball nach dem Stoß zur Ruhe kommen soll.
8. **Target anpassen.** Über das Rechtsklick-Menü können Sie das Target skalieren, drehen, umformen oder beschriften. Nehmen Sie sich hier Zeit: Ein gut dimensioniertes und gut platziertes Target vermittelt dem Nutzer genau, was Sie von ihm erwarten.
9. **C Ball Track Line anlegen.** Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Spielball und wählen Sie **Track**. Bewegen Sie den Cursor zum Ghost Ball am O Ball und verankern Sie das erste Segment mit einem Linksklick. Setzen Sie die Track Line mit weiteren Linksklicks durch jeden Kontaktpunkt fort, etwa Banden oder weitere Bälle. Mit einem Doppelklick mit der linken Maustaste an der Endposition schließen Sie die Track Line ab.
10. **Track Line bei Bedarf umformen.** Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Segment der Track Line und wählen Sie **Spur umformen (Reshape Track)**. Verschieben Sie die Kontrollpunkte per Linksklick und Ziehen, bis der Pfad zum gewünschten Verlauf passt. Mit einem Linksklick auf eine beliebige Stelle des Tisches beenden Sie den Umform-Modus.

11. **Track-Line-Segmente beschriften (bei Bedarf).** Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das gewünschte Segment und wählen Sie **Beschriftung hinzufügen (Add Label)**. Die Standardbeschriftung erscheint in der Mitte des Segments. Entfernen Sie sie mit der Entf-Taste und geben Sie Ihren eigenen Text ein. Ein Linksklick auf den Tisch beendet das Bearbeiten.
12. **ABall setzen und konfigurieren.** Drücken Sie `Strg-A`, um einen Aiming Ball hinzuzufügen. Ziehen Sie per Linksklick den schwarzen Spitzenkreis auf den richtigen Auftreffpunkt der Queuespitze. Bewegen Sie den Geschwindigkeitsregler per Linksklick und Ziehen auf den vorgesehenen Wert. Schieben Sie den ABall anschließend an eine übersichtliche Stelle des Layouts.
13. **Textfeld setzen und beschriften.** Drücken Sie `Strg-B`, um ein Textfeld auf dem Tisch zu platzieren. Wählen Sie per Rechtsklick **Bearbeiten (Edit)**. Löschen Sie den Standardtext und geben Sie Ihren Anweisungstext ein; mit einem Linksklick auf eine beliebige Stelle des Tisches verlassen Sie den Bearbeitungsmodus. Möchten Sie das Textfeld kompakt platzieren, klicken Sie es per Linksklick zu einem Symbol zusammen und ziehen Sie das Symbol an die gewünschte Position.
14. **Beschriftungen ausrichten.** Mit `D` (Großbuchstabe D) schalten Sie zyklisch zwischen vier Beschriftungsausrichtungen um. Wählen Sie die Orientierung, die für den Nutzer am besten lesbar ist.
15. **Übung speichern.** Drücken Sie `s` (Buchstabentaste S ohne Umschalttaste), um den Speichern-Dialog des Dateimanagers zu öffnen. Wechseln Sie in den gewünschten Ordner, geben Sie einen Dateinamen ein und klicken Sie mit der linken Maustaste auf **Speichern**.
16. **Wiederholen und verfeinern.** Gehen Sie zurück und passen Sie einzelne Elemente an. Ergänzen Sie weitere Bälle, Linien oder Targets. Es gibt keine Obergrenze für die Komplexität eines Layouts: Bauen Sie es so weit aus, bis es genau das zeigt, was Sie aussagen möchten.

---

### Tipp

Speichern Sie früh und häufig. Es gibt keine Undo-Funktion über die aktuelle Sitzung hinaus. Das Tastenkürzel `s` ist schnell; nutzen Sie es nach jeder bedeutenden Änderung.

## Referenz

---

### Tastenkürzel-Referenz

---

Tastenkürzel sind der schnellste Weg, im ICATS-Layout-Editor zu arbeiten. Nutzen Sie diese Seite als Schnellreferenz, während Sie Übungen erstellen.

### Bälle platzieren

---

Taste	Element
0	Nächsten verfügbaren CBall hinzufügen (C1–C15)
1 bis 9	OBall 1 bis 9 hinzufügen
Strg-0 bis Strg-5	OBall 10 bis 15 hinzufügen
Strg-F	Full Ball Spacer hinzufügen
Strg-H	Half Ball Spacer hinzufügen

### Stoßinfo-Bälle

---

Taste	Element
Strg-A	ABall (Aiming Ball) hinzufügen
Strg-N	Nächsten verfügbaren PBall (Pattern Ball, fortlaufend nummeriert) hinzufügen

### Targets

---

Taste	Element
Strg-T	Triangle-Target hinzufügen
Strg-C	Circle-Target hinzufügen
Strg-P	Polygon-Target hinzufügen
Strg-[	Square/Rectangle-Target hinzufügen
Menü Tools	Image-Target hinzufügen (JPG oder PNG)

## Übungs-Informationen

Taste	Element
Strg-B	Textfeld (TBox) hinzufügen

## Tisch-Operationen

Taste	Aktion
C (Großbuchstabe, also Umschalttaste plus C)	Alle Elemente vom Tisch entfernen
G (Großbuchstabe G)	Snap-to-Raster ein- oder ausschalten
g (Kleinbuchstabe g)	Anzeigeraster ohne Einrasten ein- oder ausschalten
D (Großbuchstabe D)	Beschriftungsausrichtung umschalten (4 Positionen)
s (Buchstabentaste S ohne Umschalttaste)	Dateimanager zum Speichern oder Laden von Übungen öffnen

## Hinweise

- Image-Targets haben kein Tastenkürzel und werden ausschließlich über das Menü **Tools** geladen.
- Free Lines können über `Strg-L` (Strg plus die Buchstabentaste L, ohne Umschalttaste) hinzugefügt werden und sind zusätzlich im Menü **Tools** verfügbar.
- Nummerierte Bälle entfernen Sie über das Rechtsklick-Menü oder, alternativ, indem Sie dasselbe Tastenkürzel erneut drücken, mit dem Sie den Ball hinzugefügt haben. Ein Doppelklick mit der linken Maustaste auf einen Ball entfernt ihn ebenfalls.
- Spacer-Bälle lassen sich ausschließlich über das Rechtsklick-Menü entfernen.

## Menü-Referenz

---

ICATS verwendet ein Menüsystem mit Registerkarten. Am oberen Rand der Oberfläche stehen fünf Registerkarten zur Verfügung. Die meisten Autoreaufgaben lassen sich effizienter über Tastenkürzel erledigen, einige Funktionen sind jedoch ausschließlich über die Menüs zugänglich.

## Registerkarte Balls

---

Die Registerkarte **Balls** zeigt ein Raster der Zahlen 1 bis 15 für Oballs sowie eine Schaltfläche **C** für Cballs.



Registerkarte Balls

- **Gelbe Zahl:** Der Ball liegt aktuell auf dem Tisch.
- **Weißer Zahl:** Der Ball liegt aktuell nicht auf dem Tisch.
- Ein Linksklick auf eine Zahl schaltet den entsprechenden OBall ein oder aus.
- Ein Linksklick auf **C** fügt den nächsten verfügbaren CBall hinzu.
- Zum Entfernen eines CBalls klicken Sie ihn mit der rechten Maustaste auf dem Tisch an und wählen **Entfernen**.

## Zufallsanordnung (Randomize)

Drei Randomize-Schaltflächen stehen zur Verfügung:

Schaltfläche	Wirkung
Table	Verschiebt alle aktuell platzierten Bälle an zufällige Positionen.
15	Platziert alle 15 O Balls plus einen C Ball an zufälligen Positionen.
9	Platziert die O Balls 1 bis 9 plus einen C Ball an zufälligen Positionen.

# Registerkarte Tools

Die Registerkarte **Tools** bietet Zugriff auf Zeichenelemente, die entweder kein Tastenkürzel besitzen oder hier zur Bequemlichkeit zusammengefasst sind.



Registerkarte Tools

## Targets

Schaltfläche	Element
Load	Image-Target laden (JPG oder PNG)
Circle	Circle-Target hinzufügen
Triangle	Triangle-Target hinzufügen
Polygon	Polygon hinzufügen (auch mit Winkeln ungleich 90°)
Sq./Rect.	Square/Rectangle hinzufügen (feste 90°-Winkel)

## Sonstige

Schaltfläche	Element
Half Ball Spacer	Spacer-Ball in halber Größe hinzufügen
Full Ball Spacer	Spacer-Ball in voller Größe hinzufügen
Text Box	Textfeld hinzufügen
Aiming Ball	ABall hinzufügen
Free Line	Free Line hinzufügen (an keinen Ball gebunden)

## Registerkarte Table

Die Registerkarte Table steuert Operationen auf Tischebene, die das gesamte Layout betreffen.



Registerkarte Table

Gruppe	Option	Wirkung
Grid	Toggle	Schaltet die Rasteranzeige ein oder aus.
Grid	Snap-To	Aktiviert das Einrasten, sodass Bälle an Rasterpositionen haften.
Drill	Load	Öffnet den Dateimanager, um eine gespeicherte Übung zu laden.
Drill	Save	Öffnet den Dateimanager, um die aktuelle Übung zu speichern.
Flip	Horz	Spiegelt alle Layout-Elemente horizontal.
Flip	Vert	Spiegelt alle Layout-Elemente vertikal.
Image	Load	Lädt ein Tischbild als unbeweglichen Hintergrund.

Wenn ein Tisch-Bild geladen ist, erscheinen zusätzliche Optionen: **Invert** (Farben umkehren), **Rotate** (um 180° drehen) und **Delete** (Bild entfernen).

## Registerkarte Settings

Die Registerkarte **Settings** konfiguriert die Betriebseinstellungen von ICATS.



Registerkarte Settings

Einstellung	Optionen	Hinweise
Projector Mount	Side / End	Passen Sie die Einstellung mit den Pfeil-Schaltflächen an Ihre tatsächliche Montageposition an.
Table Size	Mehrere Größen	Scrollen Sie durch die Optionen, um Ihre Tischgröße auszuwählen. Damit werden die Bälle in den richtigen Proportionen dargestellt.
Aiming Ball Style	X/Y oder Clock	X/Y zeigt die Achsen für Links- und Rechtsdrall sowie Follow und Draw. Clock zeigt die Uhrzeitposition mit Anzahl der Spitzen.
Calibrate	-	Wechselt in den Kalibrierungsmodus. Den vollständigen Kalibrierungsablauf finden Sie im <i>ICATS Setup Guide</i> .
Update	-	Sucht nach verfügbaren Programm- oder Modul-Aktualisierungen.

## Registerkarte Quit

Die Registerkarte Quit beendet das ICATS-Programm.



Registerkarte Quit

Option	Wirkung
Shutdown	Führt das ICATS-System herunter. <b>Dies ist nahezu immer die richtige Wahl.</b> Warten Sie nach dem Klick auf Shutdown etwa 10 Sekunden, bis die grüne LED zu blinken aufhört, bevor Sie die Stromversorgung trennen.
Reboot	Startet das ICATS-System und das Pool-Programm neu.
To Pi	Beendet das ICATS-Programm und wechselt zur Raspberry-Pi-Oberfläche. Wird im normalen Betrieb selten benötigt.

### **Achtung**

Trennen Sie die Stromversorgung nicht, bevor die grüne LED aufgehört hat zu blinken. Warten Sie, bis der Shutdown-Vorgang abgeschlossen ist; dies dauert etwa 10 Sekunden. Wird die Stromversorgung zu früh getrennt, kann das System beschädigt werden.

## **Weitere Ressourcen**

---

Das Autorenhandbuch deckt alles ab, was Sie zum Erstellen und Speichern von Übungen brauchen. Einige zusätzliche ICATS-Funktionen reichen jedoch über das hier Beschriebene hinaus; jede dieser Funktionen wird in einem eigenen Dokument behandelt.

## **Video-Tutorials**

---

Video-Tutorials zu vielen ICATS-Funktionen stehen auf der ICA-Website zur Verfügung. Wenn Sie visuell lernen oder eine Funktion sehen möchten, bevor Sie sie selbst ausprobieren, sind diese Videos der richtige Startpunkt.

## **FAQs**

---

Das ICATS-Dokument mit häufig gestellten Fragen beantwortet typische Anwendungsfragen und Randfälle, die in kein einzelnes Handbuch passen.

## **Erweiterte Funktionsdokumentation**

---

Drei zusätzliche Funktionen verfügen über eine eigene, ausführliche Dokumentation:

**Target Practice.** Filtert eine Datenbank mit über 1.800 Layouts nach Stoßeigenschaften wie Geschwindigkeit, Schnittwinkel und weiteren Stoßmerkmalen. Nützlich, wenn Sie gezielt einen bestimmten Stoßtyp wiederholt üben möchten.

**Statistics.** Verfolgt Ihre Leistungsdaten über jede ICA-Übung hinweg. Wer ernsthaft an Messung und Verbesserung des eigenen Spiels arbeitet, findet in Statistics die passenden analytischen Werkzeuge.

**Pattern Breakdown.** Ein geführter Run-out-Modus, der Sie Stoß für Stoß durch mehrteilige Stoßserien führt. Geeignet zum Erlernen und Trainieren bestimmter Stoßfolgen mit strukturiertem Feedback.

---

#### **Hinweis**

Links zu den genannten Ressourcen finden Sie auf der ICA-Website oder über die in Ihrer ICATS-Software eingebetteten Links.