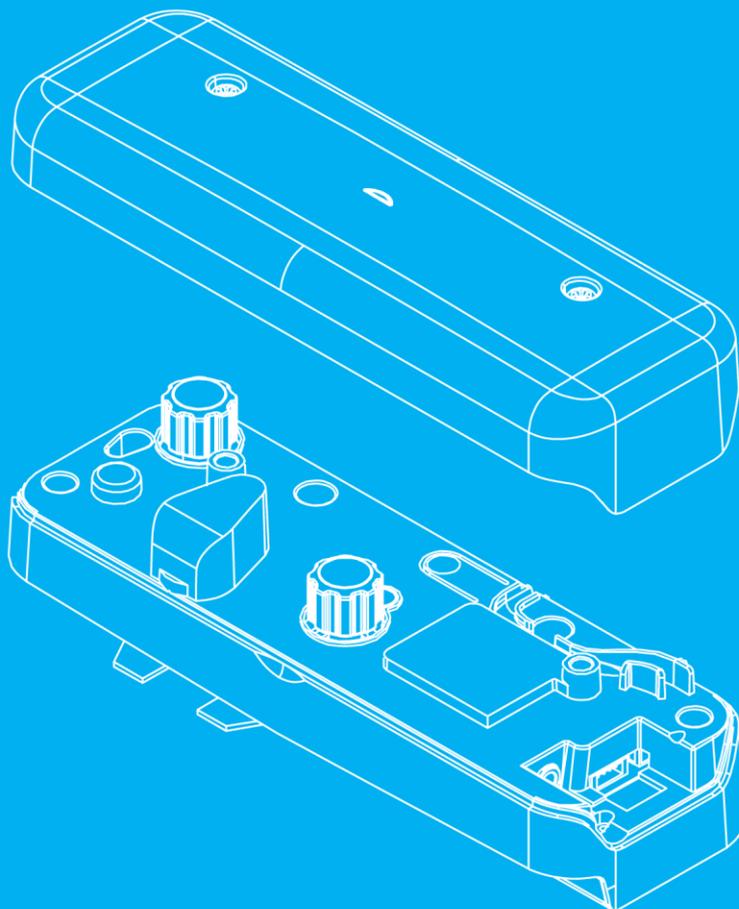


# TouchBeam Interactive



# Inhalt

<b>Nutzungshinweis</b> .....	<b>2</b>
Vorsichtsmaßnahmen.....	2
Funktionsweise .....	2
<b>Lieferumfang</b> .....	<b>3</b>
<b>Vor der Installation – Umgebung prüfen</b> .....	<b>4</b>
Informationen zur TouchBeam-Installation .....	5
Whiteboard-Richtlinien .....	6
Flachheit der Projektionsfläche messen.....	10
<b>Installationsanleitung</b> .....	<b>11</b>
Installationsablauf .....	11
<b>Halterung installieren</b> .....	<b>12</b>
Schritt 1: Montageplatte an der Wand befestigen.....	12
Schritt 2: Projektor an der Montageplatte befestigen .....	13
Schritt 3: Projektor an der Halterung befestigen .....	14
Schritt 4: Größe des projizierten Bildes anpassen.....	15
Schritt 5: Neigungswinkel anpassen (vertikale Trapezverzerrung) .....	16
Schritt 6: Neigungswinkel anpassen (Gierwinkel) .....	17
Schritt 7: Neigungswinkel anpassen (horizontale Trapezverzerrung).....	18
<b>Whiteboard installieren</b> .....	<b>19</b>
<b>TouchBeam-Modul installieren</b> .....	<b>20</b>
Schritt 1: TouchBeam-Modul montieren.....	20
Schritt 2: Dienstprogramm installieren .....	22
Schritt 3: Ersteinrichtung.....	23
Schritt 4: Betriebsmodus .....	24
Schritt 5: TouchBeam-Ausrichtung.....	25
Schritt 6: Berührungsbereichseinstellung .....	28
Schritt 7: Kalibrierung .....	30
Schritt 8: Berührungsempfindlichkeit.....	31
Schritt 9: Problemlösung Betrachter .....	32
<b>Anhang</b> .....	<b>33</b>
Problemlösung.....	33
Layout des Interaktiv-Kabels .....	38
Entfernungsrechner.....	39
Technische Daten .....	41

# Nutzungshinweis

Bitte befolgen Sie alle Warnungen, Vorsichtsmaßnahmen und Wartungshinweise in dieser Bedienungsanleitung.

- Warnung – Demontieren Sie das TouchBeam-Modul nicht.
- Warnung – Verwenden, lagern und hinterlassen Sie das TouchBeam-Modul nicht in der Nähe von Feuer oder an Orten mit hohen Temperaturen, z. B. im direkten Sonnenlicht oder in durch die Sonne erhitzten Fahrzeugen.
- Warnung – Verwenden Sie ein herkömmliches USB-Kabel (maximale Länge: 5 m). Zur Verlängerung des USB-Kabels auf über 5 m benötigen Sie ein zertifiziertes aktives USB-Verlängerungskabel.
- Warnung – Achten Sie darauf, dass weder Wasser noch Fremdkörper in das TouchBeam-Modul geraten.

## Vorsichtsmaßnahmen

Die IR-Kamera am Projektor empfängt Infrarotsignale vom TouchBeam-Modul, das am Whiteboard montiert ist.

Zur normalen Inbetriebnahme:

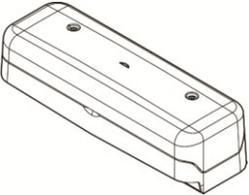
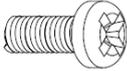
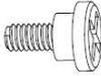
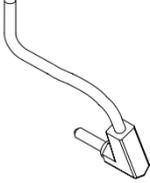
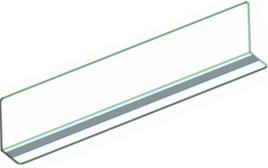
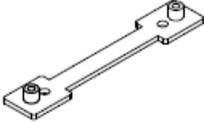
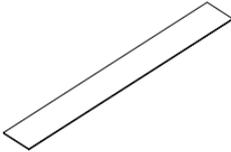
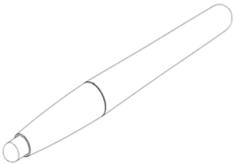
- Die IR-Kamera sollte in Richtung Projektionsfläche des Whiteboards zeigen.
- Entfernen Sie jegliche Hindernisse zwischen IR-Kamera und TouchBeam-Modul.
- Platzieren keine anderen Infrarotkommunikationsgeräte, Lichtgeräte oder Heizgeräte etc. in der Nähe.

Wartung: Reinigen Sie den optischen Anschluss vorsichtig mit einem Staubsauger.

## Funktionsweise

- TouchBeam bedeckt das gesamte Whiteboard mit dünnem unsichtbarem IR-Licht.
- Wenn ein Finger oder Stylus den TouchBeam durchdringt, wird das IR-Licht zur IR-Kamera reflektiert.
- Das Kameramodul verfolgt mehrere Berührungspunkte und meldet die Positionen per USB an einen PC oder ein Notebook.
- Für eine optimale Leistung der Berührungsfunktion muss das Whiteboard flach und in einem guten Zustand sein, ohne Dellen oder Wölbungen.

# Lieferumfang

			
TouchBeam-Modul	2 x Schraube (M2, 6 mm)	2 x Schraube (M6, 6 mm)	Interaktiv-Kabel Netz
			
2 x Ausrichtungsaufkleber	TouchBeam- Halterung Montageplatte	Doppelseitiges Klebeband TouchBeam- Montageplatte	USB-Kabel, 5 m
			
2 x passiver Stift	CD mit Bedienungsanleitung und Software		

# Vor der Installation – Umgebung prüfen

Stellen Sie vor der Aufstellung und Installation von Projektor und TouchBeam-Modul sicher, dass Stromversorgung und Verkabelung am Aufstellungsort funktionstüchtig sind.

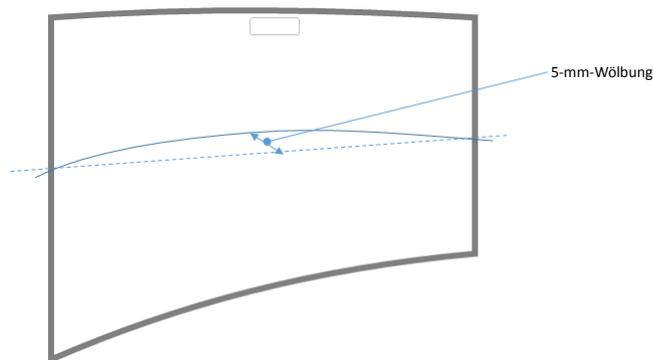
## Hinweis:

- Installieren Sie den Projektor nicht in der Nähe von anderen elektrischen Geräten, wie Leuchtstofflampen oder Klimaanlage. Einige Arten von Leuchtstofflampen können Störungen mit der Fernbedienung des Projektors verursachen
- Die Länge des Eingangskabels sollte zur Reduzierung externen Rauschens weniger als 20 Meter betragen
- Wir empfehlen die Verwendung eines Whiteboards mit Stahlrückwand
- Stellen Sie sicher, dass der Projektor unter folgenden Bedingungen installiert wird
  - das projizierte Bild ist rechteckig und weist keine Verzerrungen auf
  - der Projektor ist in einem Winkel von nicht mehr als +/- 3 Grad horizontal oder vertikal zur Projektionsfläche geneigt
- Installieren Sie den Projektor bei Verwendung der Interaktiv-Funktion so, dass sich das projizierte Bild innerhalb des Bereichs befindet
- Installieren Sie den Projektor oder die Projektionsfläche nicht an einem Ort, der direktem Sonnenlicht ausgesetzt ist. Falls Projektor und Projektionsfläche direktem Sonnenlicht ausgesetzt sind, arbeitet die Interaktiv-Funktion möglicherweise nicht richtig.

## Informationen zur TouchBeam-Installation

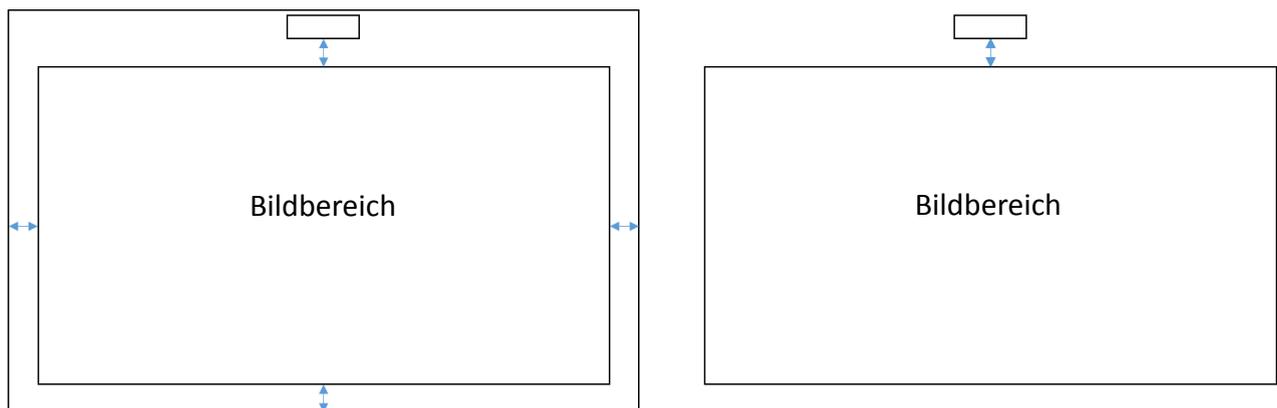
Vor Installation des TouchBeam-Moduls muss sichergestellt sein, dass die Projektionsfläche die folgenden Kriterien erfüllt:

1. Die Projektionsfläche ist glatt, eben, ohne jegliche Unebenheiten von mehr als 5 mm. Die Fläche kann eine flache Wand oder ein Whiteboard sein. Einzelheiten zur Prüfung der Flachheit finden Sie auf Seite 8.
2. Die Fläche muss magnetisch sein oder eine Befestigung des TouchBeam-Moduls mit Schrauben ermöglichen



Falls die Projektionsfläche die obigen Kriterien erfüllt, können Projektor und TouchBeam-Modul auf eine der folgenden Weisen installiert werden

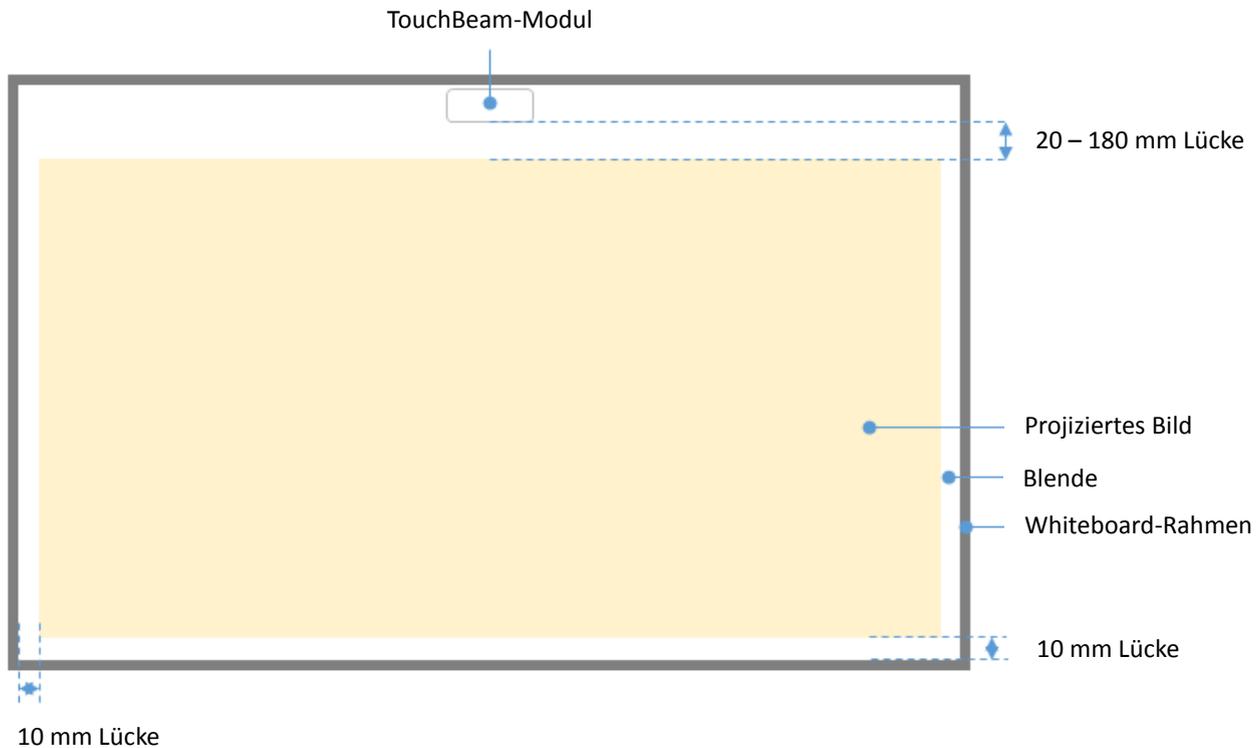
1. Montieren Sie Projektor und TouchBeam-Modul an die Wand
2. Montieren Sie den Projektor an die Wand und das TouchBeam-Modul am Whiteboard



## Whiteboard-Richtlinien

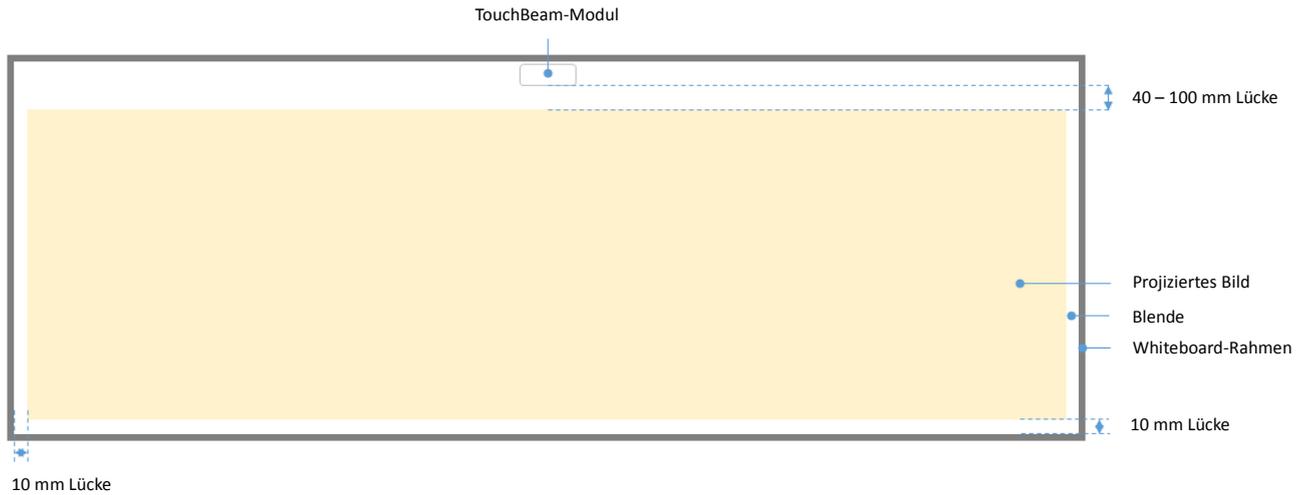
Bitte befolgen Sie bei Installation des TouchBeam-Moduls an einem Whiteboard die nachstehenden Richtlinien

Bei Bildern mit Standardseitenverhältnis (4:3, 16:10 und 16:9)



- Bildgröße: 70" ~ 115"\*
- Von der Oberkante des Bildbereichs muss eine Lücke von 20 bis 100 mm bis zur Unterkante des TouchBeam-Moduls eingehalten werden
- Bei einem Whiteboard mit einer Rahmenhöhe von < 3 mm halten Sie einen Rand von 10 mm links/rechts/unterhalb des projizierten Bildbereichs ein
- Bei einem rechteckigen Whiteboard (Bsp.: Aluminiumrahmen) mit einer Rahmenhöhe von > 3 mm halten Sie einen Rand von 50 mm links/rechts/unterhalb des projizierten Bildbereichs ein

## Bei ultrabreiter (24:9) Bildgröße

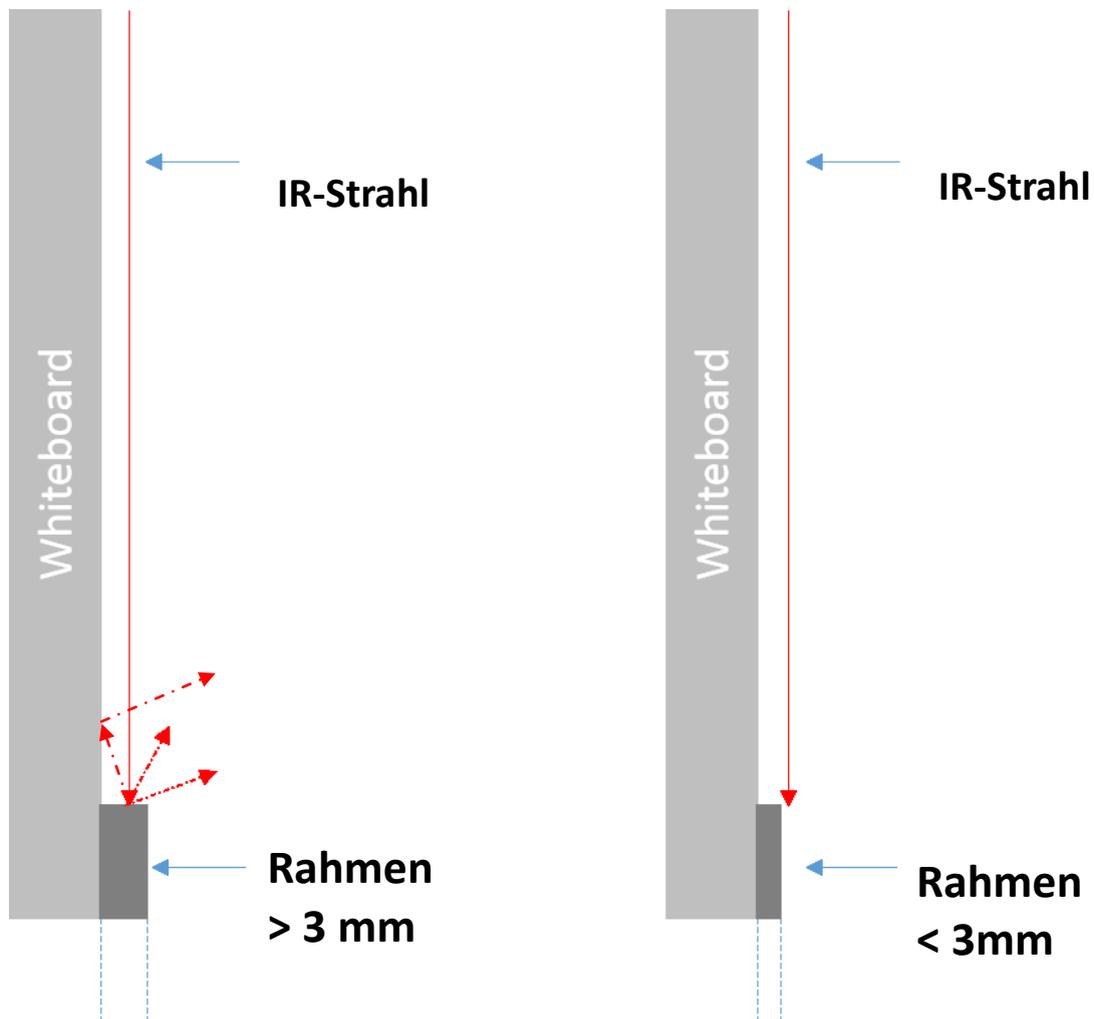


- Bildgröße: 120 – 140 Zoll, ultrabreit
- Von der Oberkante des Bildbereichs muss eine Lücke von 40 bis 100 mm bis zur Unterkante des TouchBeam-Moduls eingehalten werden
- Bei einem empfohlenen Whiteboard mit einer Rahmenhöhe von < 3 mm halten Sie einen Rand von 10 mm links/rechts/unterhalb des projizierten Bildbereichs ein
- Bei einem rechteckigen Whiteboard (Bsp.: Aluminiumrahmen) mit einer Rahmenhöhe von > 3 mm halten Sie einen Rand von 50 mm links/rechts/unterhalb des projizierten Bildbereichs ein

**Hinweis:**

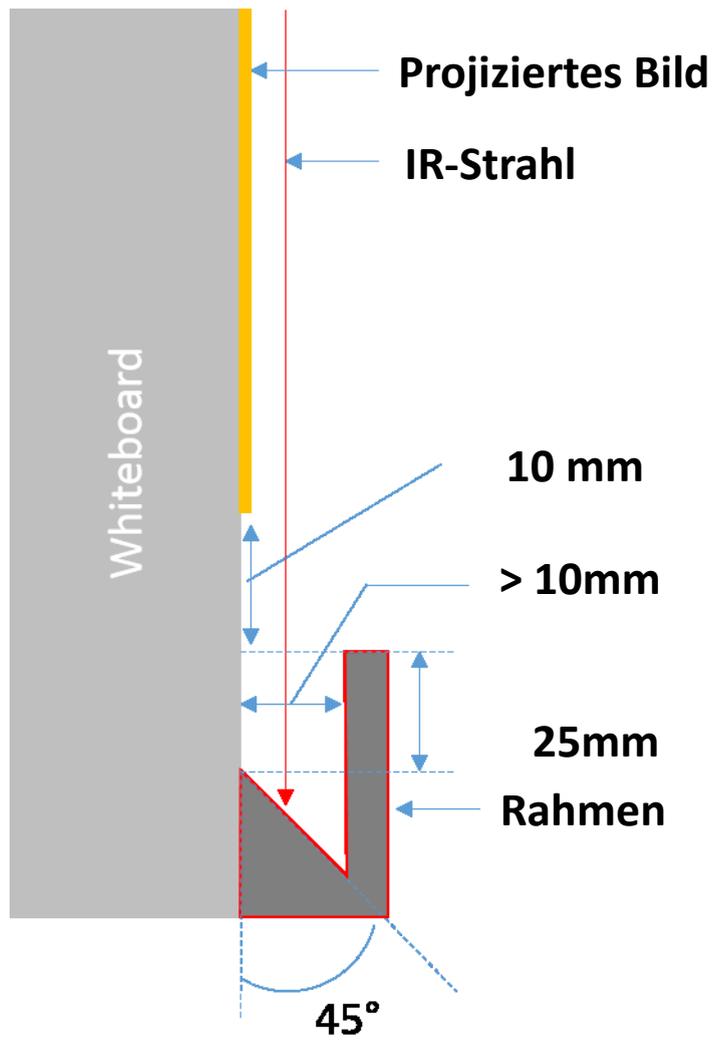
Falls die Dicke des Whiteboard-Rahmens 3 mm übersteigt, werden das vom Whiteboard-Rahmen reflektierte Lichtstörungen möglicherweise von der IR-Kamera erkannt. Die kann die Berührungsfunktion beeinträchtigen. Als Gegenmaßnahme sollten Sie eine 50-mm- anstelle einer wie in der Abbildung auf der vorherigen Seite gezeigten 10-mm-Grenze rund um das projizierte Bild einhalten.

Falls der Whiteboard-Rahmen weniger als 3 mm dick ist, achten Sie darauf, dass keine Störungen durch reflektiertes Licht während der TouchBeam-Ausrichtung auftreten.



Sie sollten ein Whiteboard mit einem Rahmen verwenden, der weniger als 3 mm dick ist. Falls jedoch ein größerer Rahmen benötigt wird, muss er die nachstehenden Bedingungen erfüllen:

- Oberfläche: Matt , mit gegossener Textur  $\geq 11010$
- Form: Vgl. Abbildung auf der nächsten Seite



## Flachheit der Projektionsfläche messen

- ✓ Kriterien: Gesamtflachheit der Fläche sollte eine Varianz von weniger als 5 mm aufweisen.
- ✓ Ausrüstung: Nivelliergerät (1,2 bis 1,5 m) und Dickenmesser.



Teilen Sie die Projektionsfläche wie in der nachstehenden Abbildung gezeigt in 16 gleich große Segmente. Platzieren Sie das Nivelliergerät am Whiteboard.

Stecken Sie den 5-mm-Dickenmesser an in der nachstehenden Reihenfolge in die Positionen 1 bis 9:

<p>Horizontal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Messpunkt 1, 2 und 3.</li> <li>- Messpunkt 4, 5 und 6.</li> <li>- Messpunkt 7, 8 und 9.</li> </ul>	<p>Vertikal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Messpunkt 1, 4 und 7.</li> <li>- Messpunkt 2, 5 und 8.</li> <li>- Messpunkt 3, 6 und 9.</li> </ul>
--	--



Falls ein 5-mm-Dickenmesser nicht zwischen Whiteboard und Wasserwaage gesteckt werden kann, ist das Whiteboard nicht für die Berührungssteuerung mittels Finger geeignet.

# Installationsanleitung

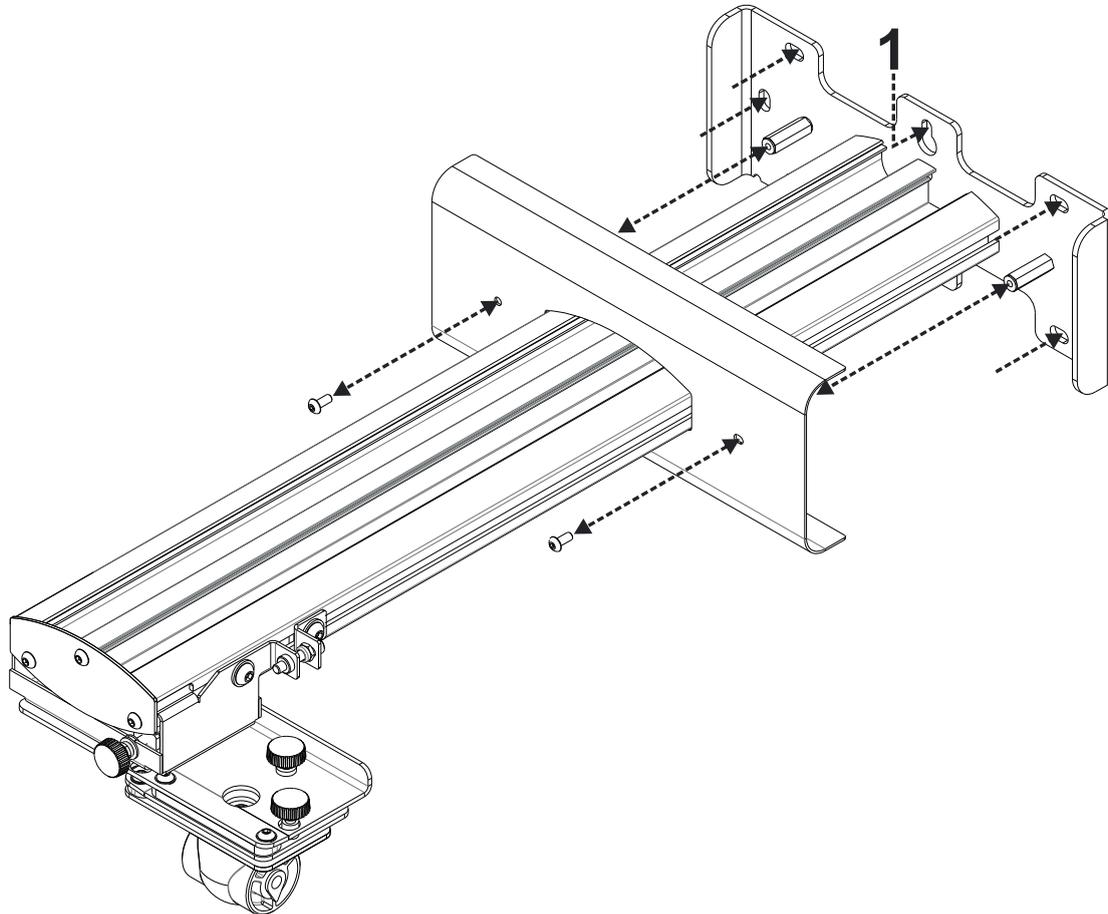
## Installationsablauf

- Projektorhalterung installieren (siehe Installationsanleitung der Halterung)
- Projektor an Halterung befestigen (siehe Installationsanleitung der Halterung)
- Eingangsquellen am Projektor anschließen
- Projizierte Bilder anpassen (siehe Installationsanleitung der Halterung)
- Whiteboard installieren (siehe Installationsanleitung des Whiteboards)
- TouchBeam-Modul installieren
  - An Tafel befestigen
  - Mit Projektor / PC verbinden
  - Kalibrieren

**Hinweis:** Falls das Whiteboard bereits installiert ist, beachten Sie bitte Seite 36.

# Halterung installieren

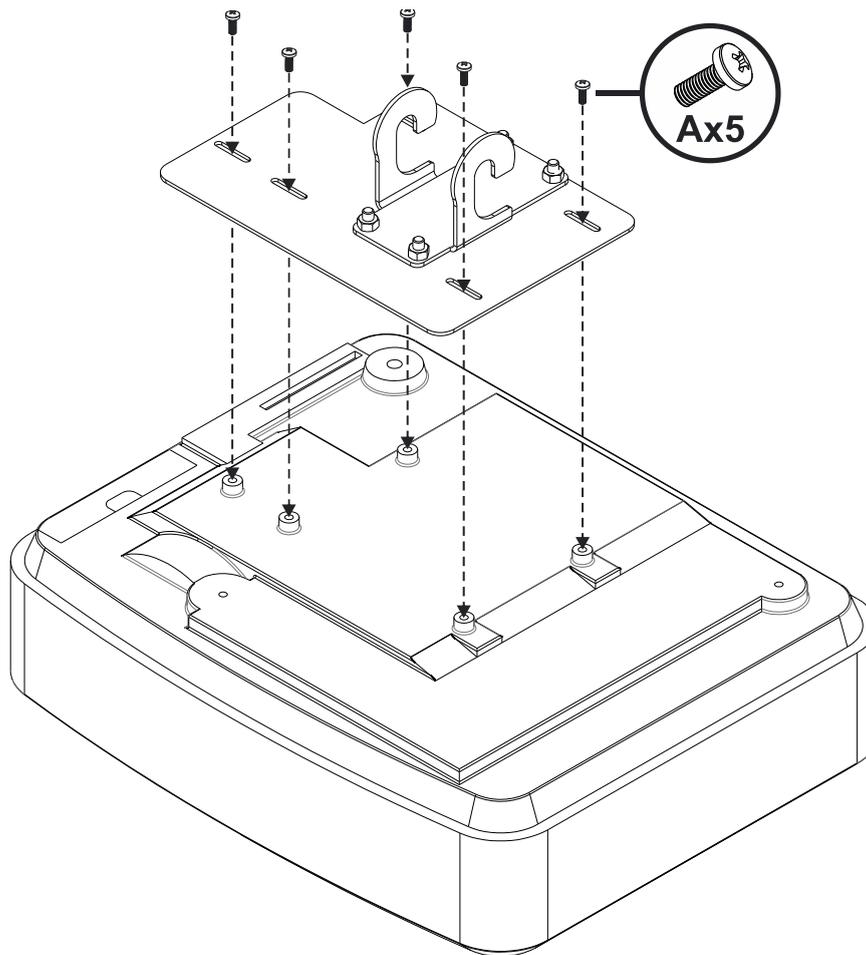
## Schritt 1: Montageplatte an der Wand befestigen



- Zur Vereinfachung der Installation montieren Sie die Halterung mittels Position **1** an der Wand, markieren Sie dann die anderen Positionen mit Hilfe einer Wasserwaage.
- Nehmen Sie die Halterung ab und bohren Sie Löcher an den anderen Positionen
- Verwenden Sie für Ihre Wandkonstruktion geeignete Befestiger
- Nutzen Sie alle verfügbaren Befestigungspunkte
- Falls Sie Zweifel bezüglich der Eignung und Beschaffenheit Ihrer Wand und der erforderlichen Befestigungen haben, wenden Sie sich an einen qualifizierten Handwerker oder Installateur

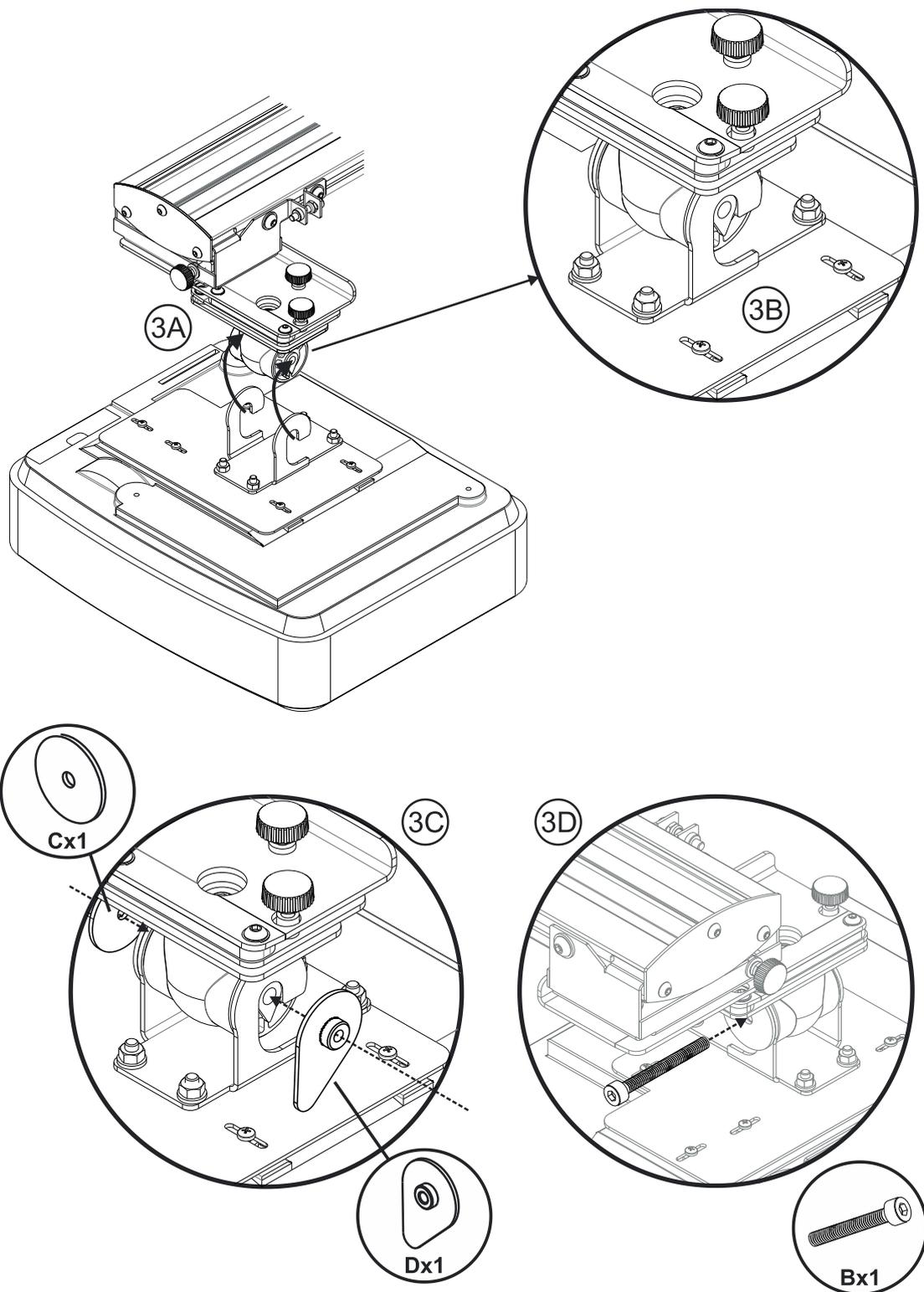
**Hinweis:** Entfernen Sie die Montageplattenabdeckung vor Befestigung an der Wand. Bewahren Sie die Befestigungen auf, damit Sie die Abdeckung bei Bedarf künftig wieder anbringen können.

## Schritt 2: Projektor an der Montageplatte befestigen



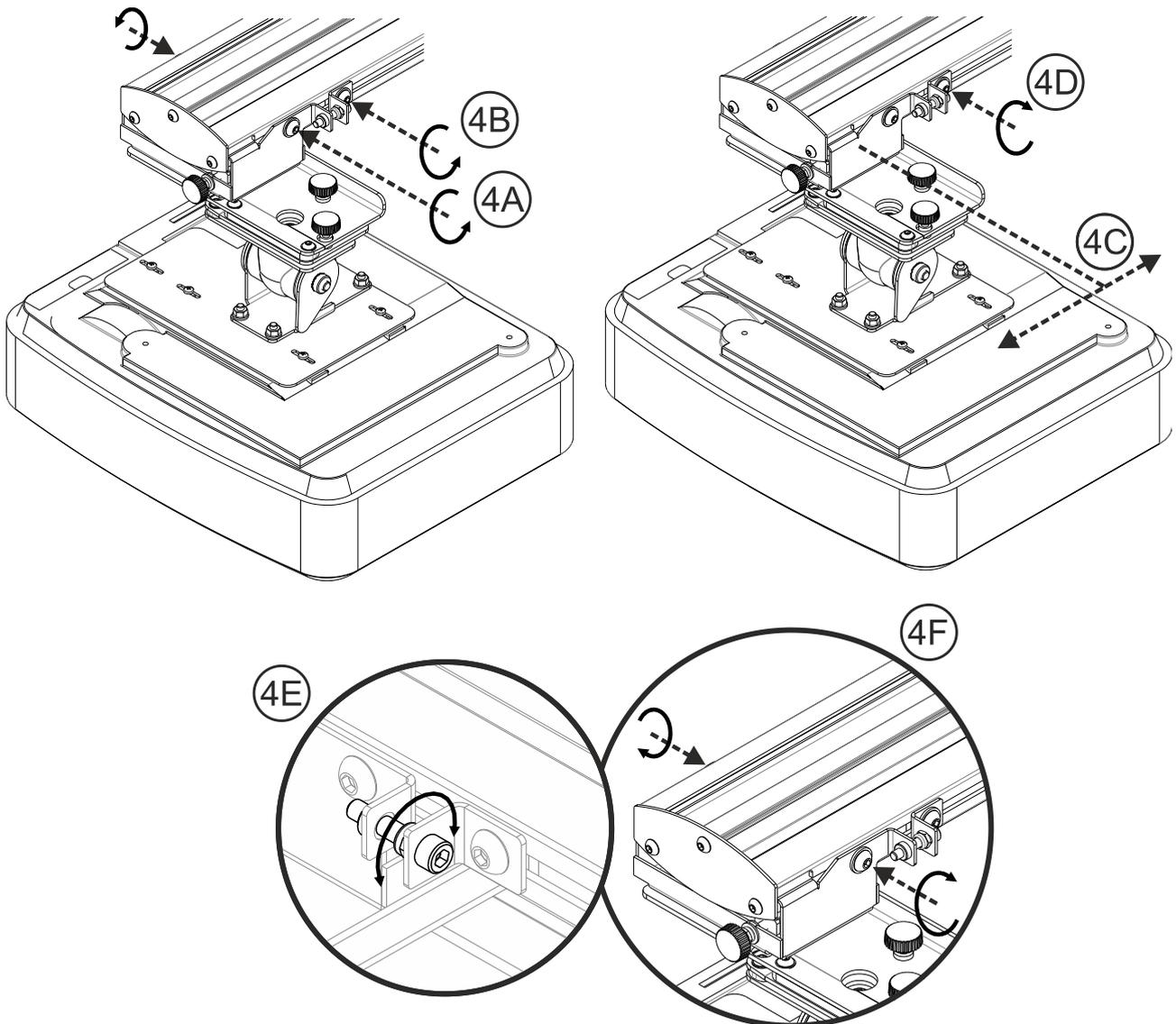
- Platzieren Sie den Projektor auf einem weichen, sauberen Untergrund
- Positionieren Sie die vormontierte Montageplatte an der Oberseite des Projektors
- Setzen Sie **5xA**-Schrauben (M4 x 10 mm) aus dem Befestigungsset ein; ziehen Sie sie mit einem Schraubendreher fest

### Schritt 3: Projektor an der Halterung befestigen



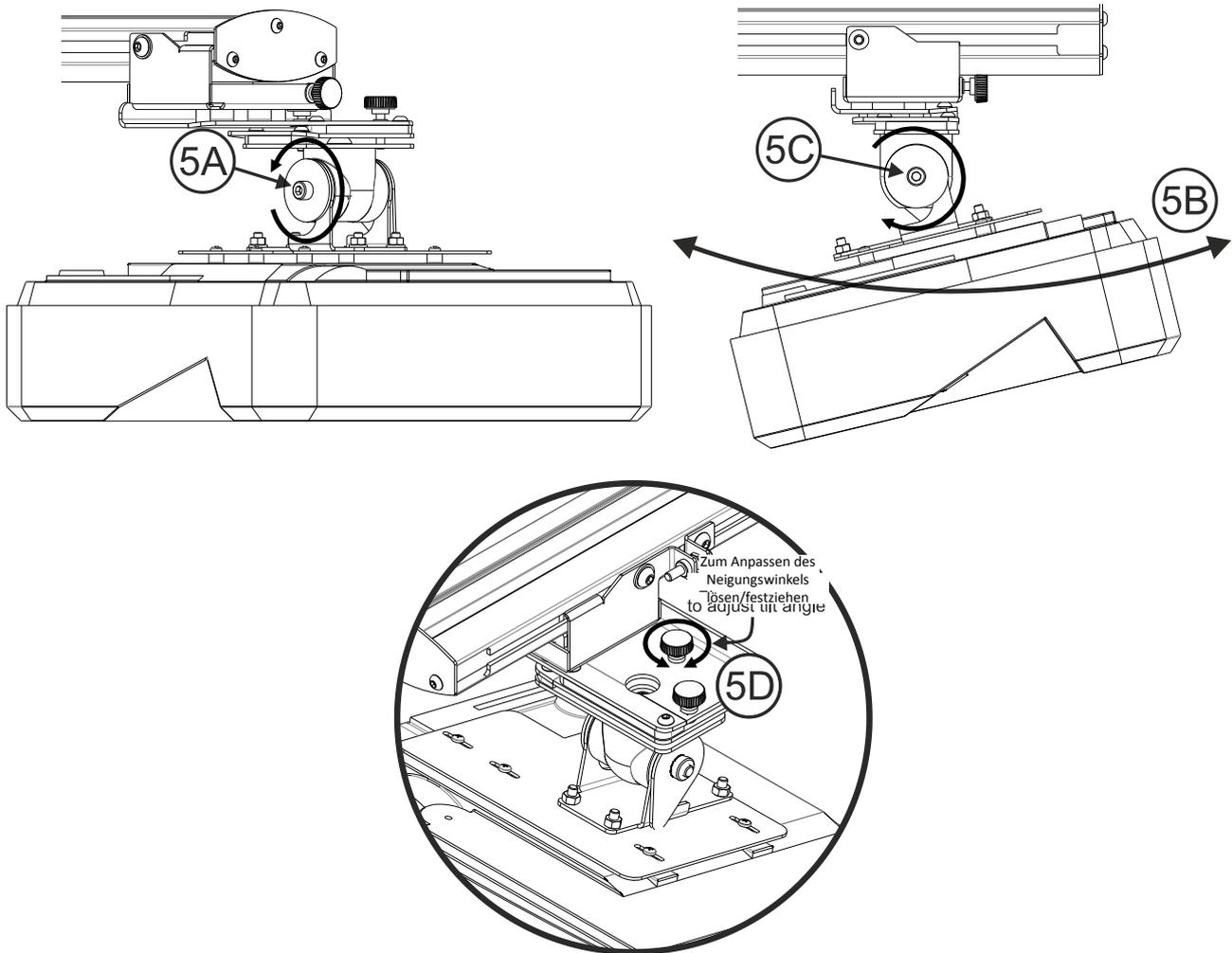
- Heben Sie Projektor und Montageplatte in Position – **Abb. 3A**
- Heben Sie den Projektor an, sodass die beiden Haken über die Halterungen an der schwarzen Formung gleiten – **Abb. 3B**
- Positionieren Sie die Unterlegscheibe **C** und die tropfenförmige Sicherungsscheibe **D** an den Haken – **Abb. 3C**
- Stecken Sie die Schraube **B** (M8 x 75 mm) hinein und ziehen Sie sie mit einem der mitgelieferten Inbusschlüssel fest – **Abb. 3D**

## Schritt 4: Größe des projizierten Bildes anpassen



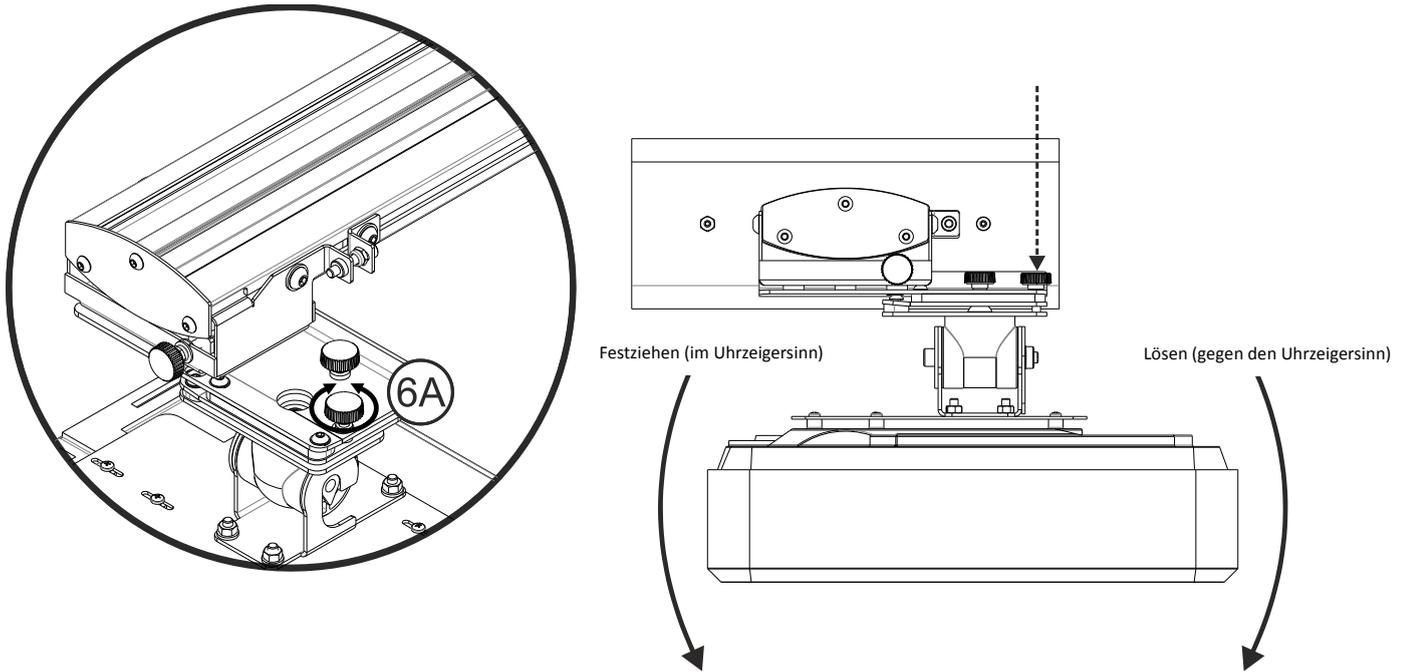
- Lösen Sie die beiden Schrauben am Projektorträger – **Abb. 4A**
- Lösen Sie die Schraube am Längsfeinversteller – **Abb. 4B**
- Schieben Sie Träger und Feinversteller zusammen, bis die Bildgröße annähernd stimmt – **Abb. 4C**
- Ziehen Sie die Befestigungsschraube am Feinversteller fest – **Abb. 4D**
- Passen Sie die markierte Schraube zur Feineinstellung des Projektionsabstands an – **Abb. 4E**
- Zur Verkleinerung des projizierten Bildes drehen Sie die Schraube mit einem der mitgelieferten Inbusschlüssel im Uhrzeigersinn; dadurch bewegt sich der Projektor Richtung Projektionsfläche
- Zur Vergrößerung des projizierten Bildes drehen Sie die Schraube mit einem der mitgelieferten Inbusschlüssel gegen den Uhrzeigersinn; dadurch bewegt sich der Projektor von der Projektionsfläche weg
- Sobald die Feineinstellung abgeschlossen ist, ziehen Sie die beiden Trägermontageschrauben fest – **Abb. 4F**

## Schritt 5: Neigungswinkel anpassen (vertikale Trapezverzerrung)



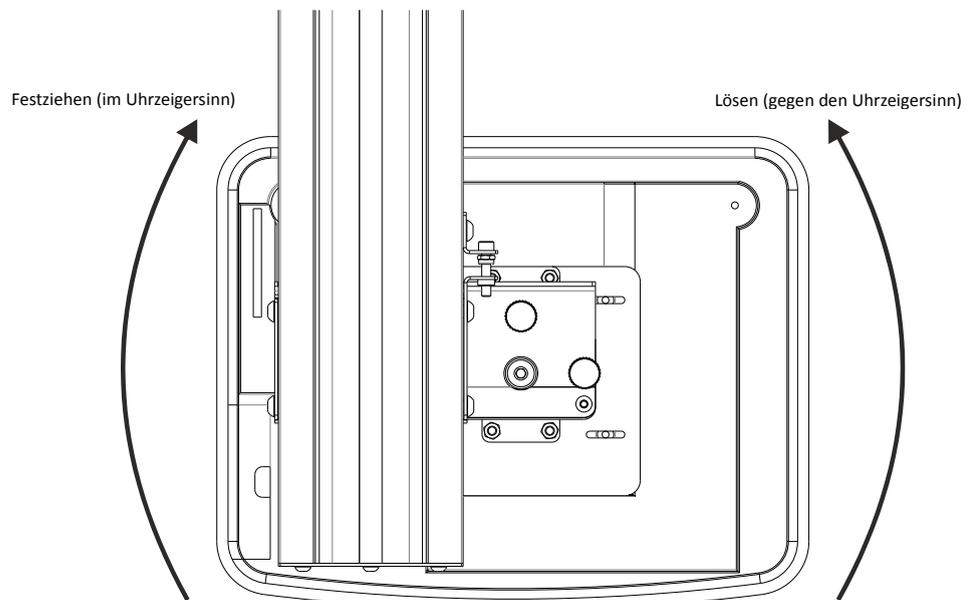
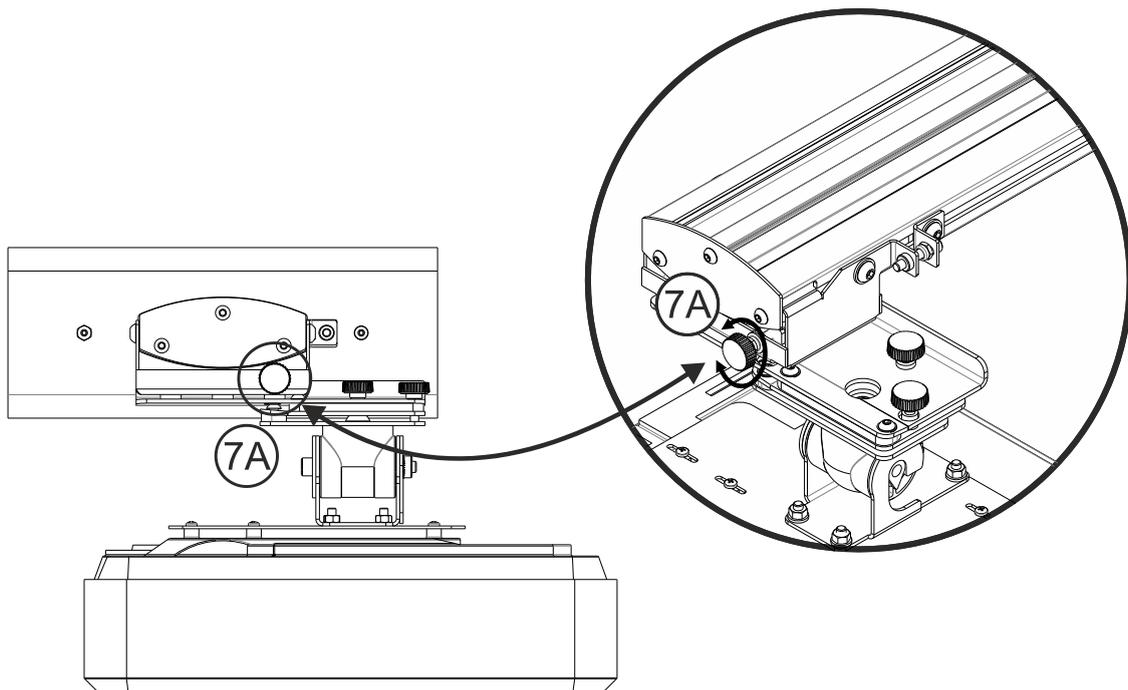
- Lösen Sie die einzelne Schraube (M8 x 75 mm) – **Abb. 5A**
- Passen Sie den Projektor auf den erforderlichen Winkel an – **Abb. 5B**
- Ziehen Sie die Schraube zum Fixieren des Projektorwinkels fest – **Abb. 5C**
- Passen Sie das markierte Daumenrad zur Feineinstellung des Neigungswinkels an – **Abb. 5D**
- Zur Verkleinerung des Projektionswinkels drehen Sie das Daumenrad im Uhrzeigersinn
- Zur Vergrößerung des Projektionswinkels drehen Sie das Daumenrad gegen den Uhrzeigersinn

## Schritt 6: Neigungswinkel anpassen (Gierwinkel)



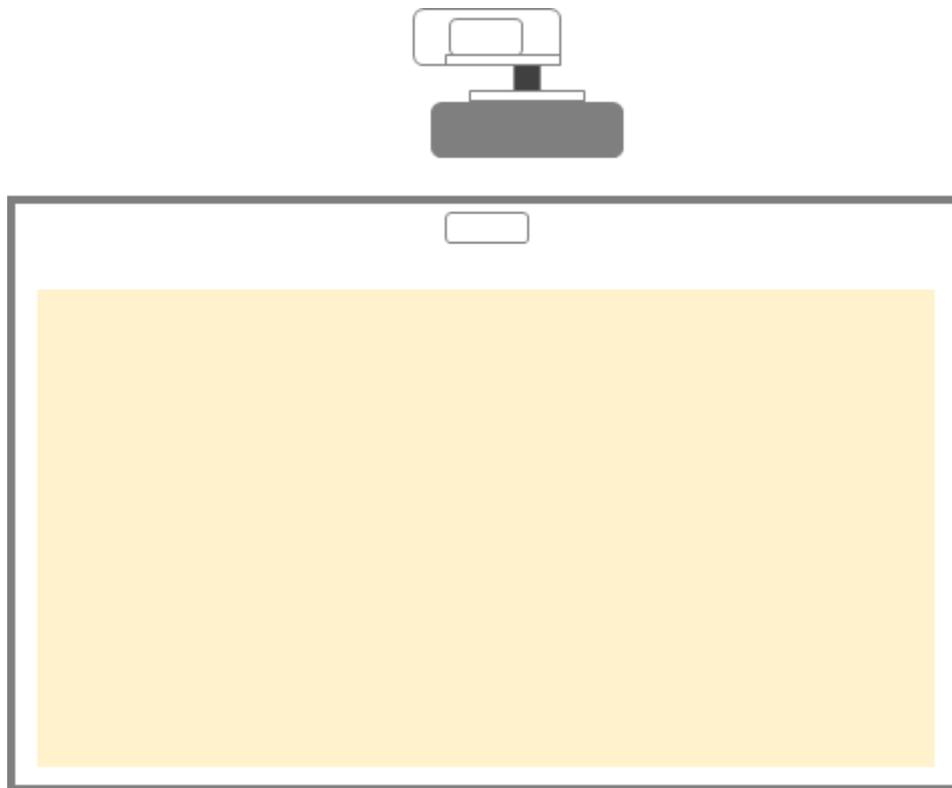
- Passen Sie das markierte Daumenrad zur Feineinstellung des Gierwinkels an – **Abb. 6E**
- Zum Absenken der linken Seite des Projektors drehen Sie das Daumenrad im Uhrzeigersinn fest
- Zum Absenken der rechten Seite des Projektors lösen Sie das Daumenrad gegen den Uhrzeigersinn

## Schritt 7: Neigungswinkel anpassen (horizontale Trapezverzerrung)



- Die Projektorhalterung ist vorgespannt und kann von Hand gedreht werden
- Passen Sie das markierte Daumenrad zur Feineinstellung der Projektorrotation an – **Abb. 7A**
- Zum Annähern der linken Seite des Projektors an die Projektionsfläche drehen Sie das Daumenrad im Uhrzeigersinn fest
- Zum Annähern der rechten Seite des Projektors an die Projektionsfläche lösen Sie das Daumenrad gegen den Uhrzeigersinn

# Whiteboard installieren



- Bitte beachten Sie die Installationsanweisungen des Whiteboards

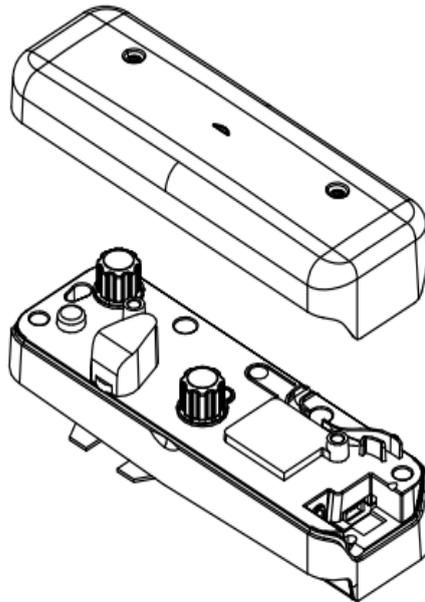
**Hinweis:** Whiteboard und Projektor sollten zentral zueinander installiert werden. Die Unterkante des Bildes muss mindestens 10 mm von der Unterkante des Whiteboards entfernt sein. An der Oberseite des TouchBeam-Moduls muss genügend Abstand eingehalten werden.

**Hinweis:** Falls das Whiteboard bereits installiert ist, beachten Sie bitte Seite 36

# TouchBeam-Modul installieren

## Schritt 1: TouchBeam-Modul montieren

1. Öffnen Sie die obere Abdeckung mit einem Schraubendreher.

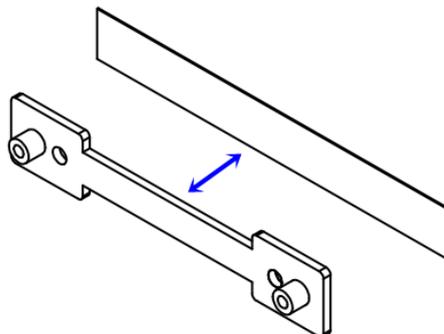


### 1.2 Halterung an Whiteboard oder Wand montieren

Entfernung des Moduls vom projizierten Bild

- Mindestens 13,5 cm von der Basisplatte
- Mindestens 10 cm vom Boden des TouchBeam-Moduls

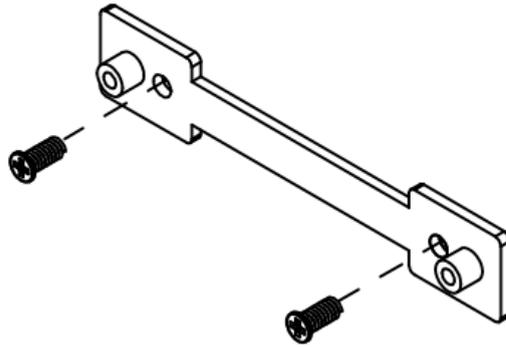
### 1.3a Kurzfristige Demonstration:



Befestigen Sie doppelseitiges Klebeband (im Zubehörkarton) an der Halterung, kleben Sie sie dann an das Whiteboard oder an die Wand.

Hinweis: 7,5 bis 13,5 cm von der Unterseite der Basisplatte

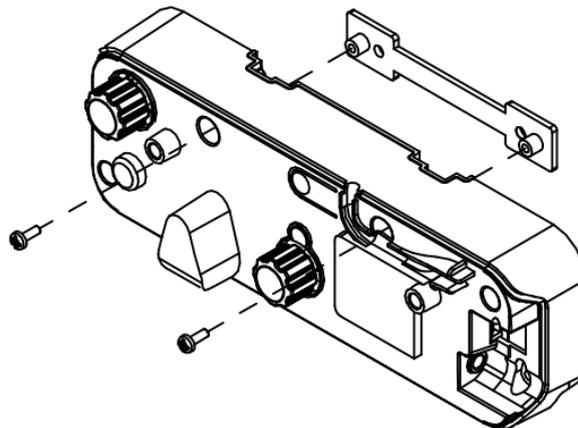
### 1.3b Langfristige Benutzung:



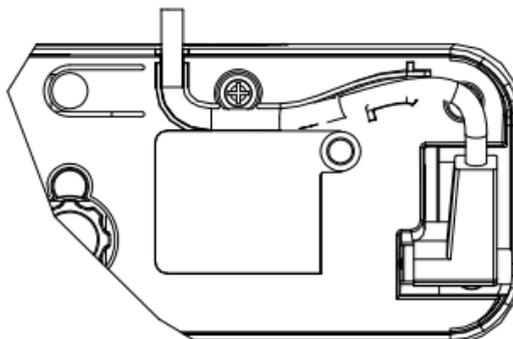
TouchBeam-Halterung mit Schrauben am Whiteboard befestigen:

- Bohraufsatz:  $\Phi O=2,3\text{mm}$
- Schraubentyp: M3x6L
- Schraubenkopf:  $\Phi O < 5,5\text{ mm}$ , Dicke  $< 2,5\text{ mm}$

### 1.4 Modul mit Schrauben an der Halterung befestigen



### 1.5 Interaktiv-Kabel am TouchBeam-Modul anschließen



**Hinweis:** Der rechtwinklige Anschluss muss mit dem TouchBeam-Modul verbunden werden.

## Schritt 2: Dienstprogramm installieren

### 1. Systemanforderungen

Damit die Berührungsfunktion normal arbeiten kann, muss Ihr Computer die in der nachstehenden Tabelle gezeigten Systemanforderungen erfüllen.

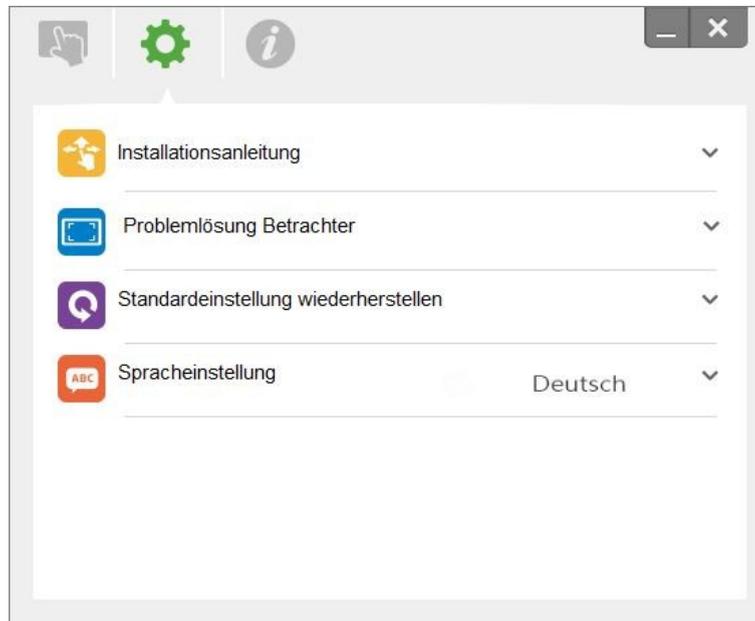
Systemanforderungen	
Betriebssystem	Microsoft Windows XP (SP3)/Windows 7 (32 Bit/64 Bit)/Windows 8 (erfordert Installation von .NET Framework 4.0)
Prozessor	Intel® Core™ i3 oder höher
Speicher	2 GB oder höher
Mindestfestplattenspeicher	110 MB

2. Installieren Sie die Software von der CD-ROM. Der Status der Software wird in der Taskleiste angezeigt; die nachstehend dargestellten Symbole beschreiben den Modus, auf den die Software eingestellt ist:

	Berührungsmodus
	Stiftmodus
	Getrennt

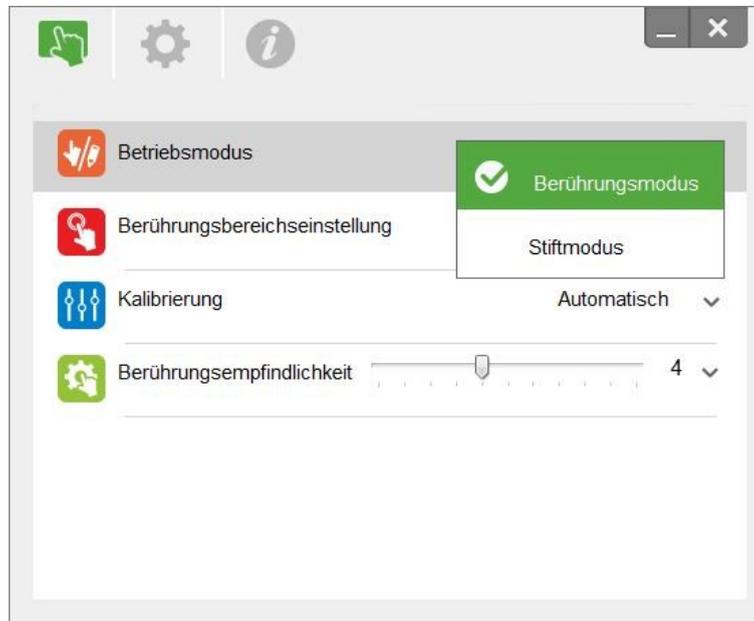
### Schritt 3: Ersteinrichtung

Befolgen Sie bei der erstmaligen Einrichtung die Installationsanleitung zum Abschließen der Installation (✔).



## Schritt 4: Betriebsmodus

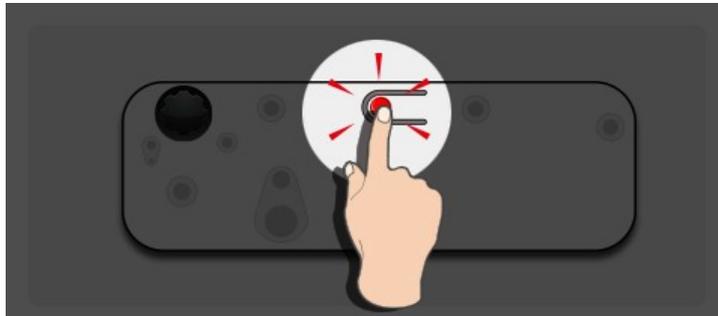
Die Betriebssysteme Windows 7 und Windows 8 unterstützen Mehrpunkt-Berührungssteuerung. Wählen Sie den standardmäßigen Berührungsmodus (👉) zur **Mehrpunkt-Berührungssteuerung** oder wechseln Sie bei Verwendung des Lichtstifts (IR-Stift) in den Stiftmodus (👉).



**Bitte beachten:** Die Betriebssysteme Windows XP und Mac unterstützen nur **Einzelpunkt-Berührungssteuerung**

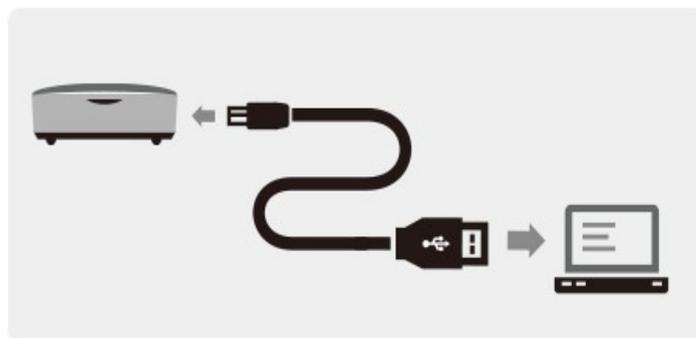
## Schritt 5: TouchBeam-Ausrichtung

1. Drücken Sie die Schaltfläche zum Umschalten in den Modus mit sichtbarem Licht (rote LED blinkt kontinuierlich)



LED-Indikator			
Modus	Blaue LED	Rote LED	Beschreibung
IR-Lasermodus	Konstant	--	IR-Laser aktiv
Sichtbares-Licht-Modus	Konstant	Blinkt	Sichtbares Licht aktiv (IR-Laser aus, Berührungssteuerung deaktiviert)
Fehler	--	Konstant	Fehler des LD-Moduls.

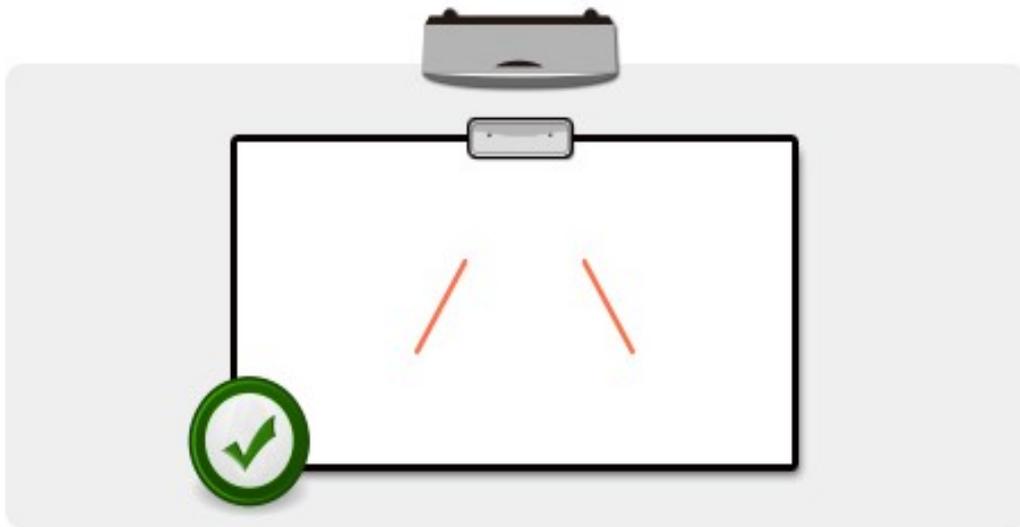
2. PC und Projektor per USB-Kabel verbinden



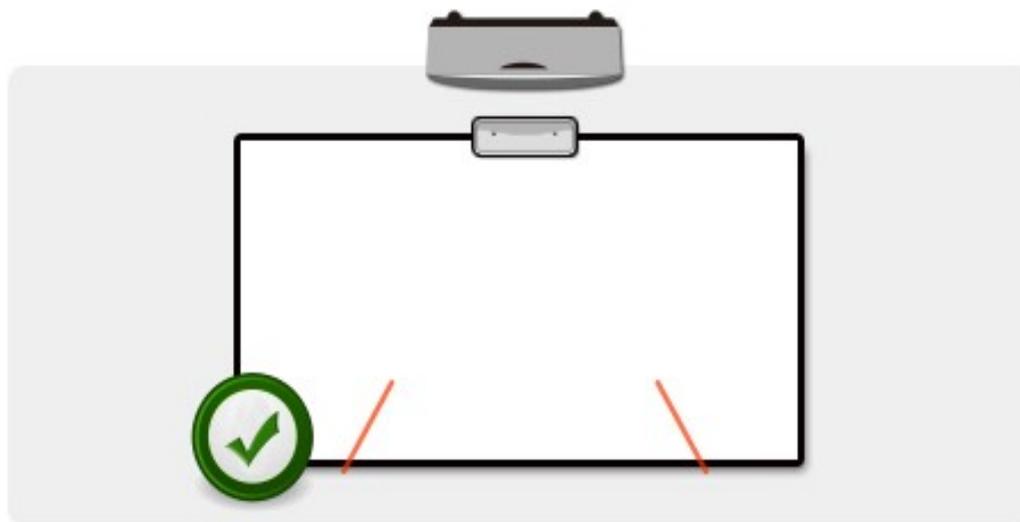
3. Drehen Sie die schwarzen und grauen Einstellknöpfe im Uhrzeigersinn, bis sie stoppen



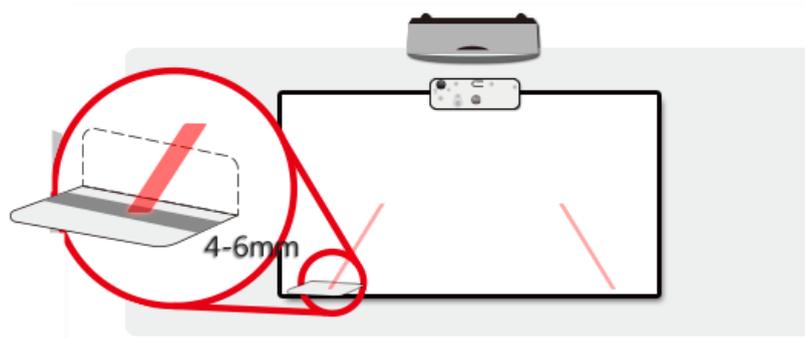
4. Drehen Sie den grauen Knopf gegen den Uhrzeigersinn, bis beide Strahlen auf derselben Höhe symmetrisch sind.



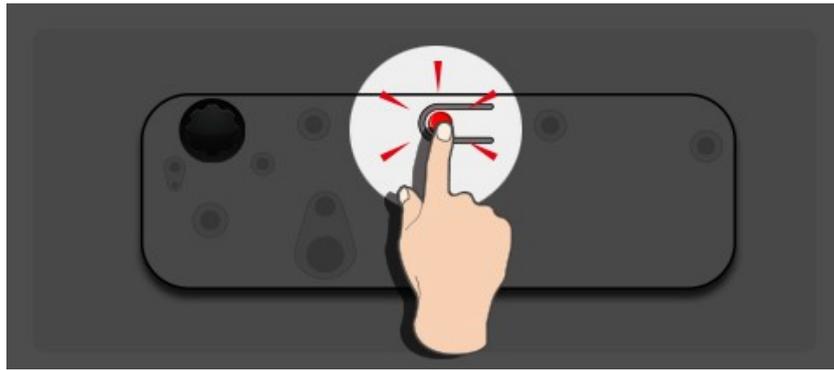
5. Drehen Sie den schwarzen Knopf gegen den Uhrzeigersinn, bewegen Sie die Strahlen nach unten, bis sie den Whiteboard-Rahmen treffen.



6. Prüfen Sie die Höhe mit dem Ausrichtungsaufkleber beim linken und rechten Strahl. Die Strahlen sollten sich innerhalb des grauen Streifens befinden. Sie sehen einen kleinen roten Punkt auf der dunkelgrauen Linie. Passen Sie die Strahlen mit dem schwarzen und grauen Knopf anhand des Ausrichtungsaufklebers an.

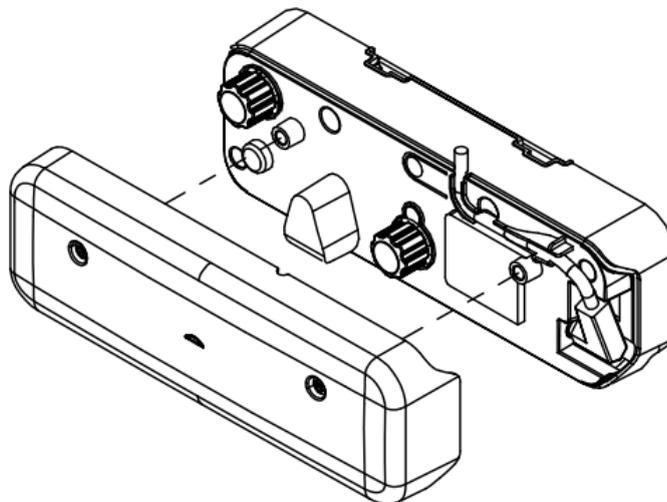


7. Drücken Sie die Taste zum Zurückschalten in den IR-Modus noch einmal (die blaue LED leuchtet).



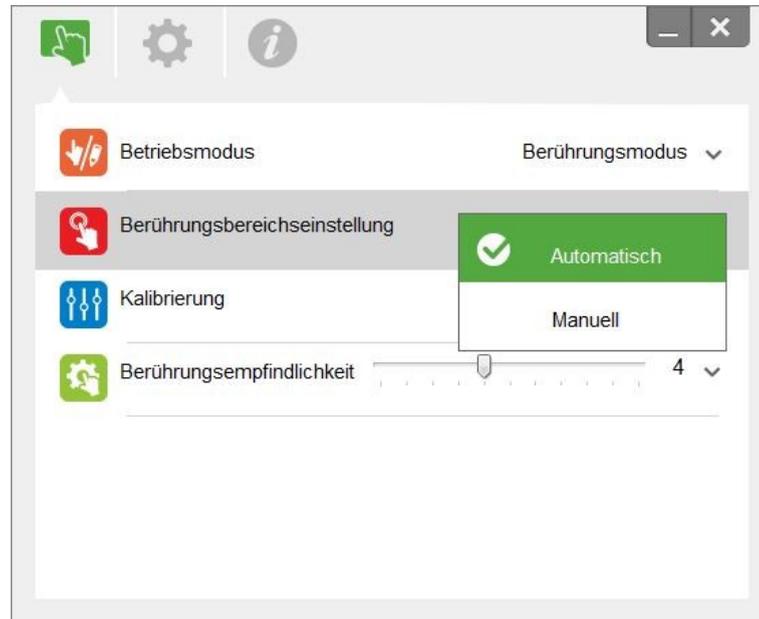
LED-Indikator			
Modus	Blaue LED	Rote LED	Beschreibung
<b>IR-Lasermodus</b>	Konstant	--	IR-Laser aktiv
<b>Sichtbares-Licht-Modus</b>	Konstant	Blinkt	Sichtbares Licht aktiv (IR-Laser aus, Berührungssteuerung deaktiviert)
<b>Fehler</b>	--	Immer aktiv	Fehler des LD-Moduls.

8. Bringen Sie die obere Abdeckung wieder an und ziehen Sie die Schrauben fest.



## Schritt 6: Berührungsbereichseinstellung

A. Automatische Berührungsbereich-Einstellung wählen:

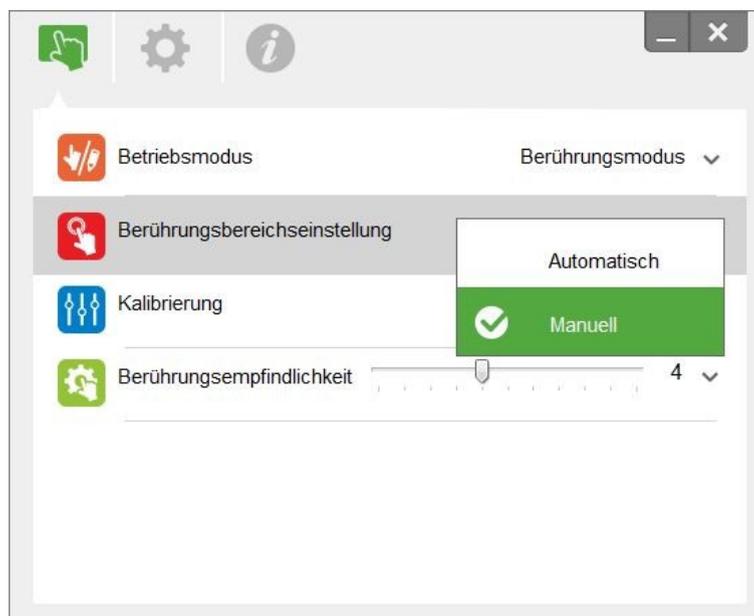


### Hinweis:

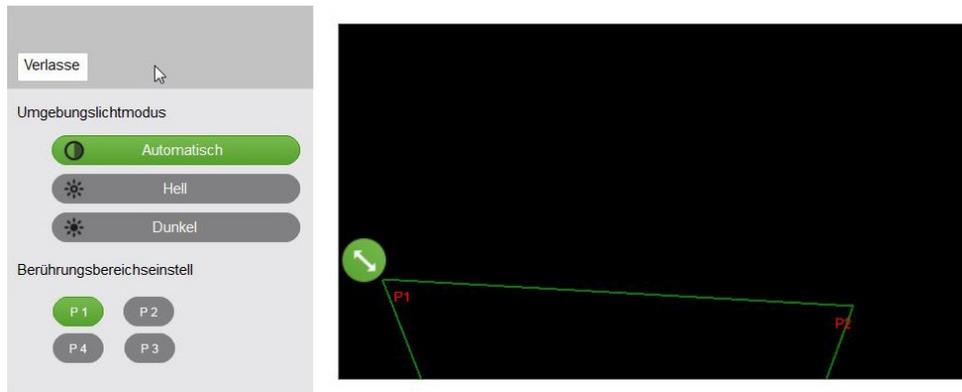
- Alle Softwareapplikationen schließen
- Umgebungslicht reduzieren
- Objektiv während der Touch Area Setting (Berührungsbereichseinstellung) nicht blockieren oder schütteln
- Prüfen Sie, ob das Projektionsbild deutlich ist. Falls nicht, passen Sie den Fokus zum Scharfstellen des Bildes an

Falls die Fehlermeldung angezeigt wird, wechseln Sie zur manuellen Berührungsbereichseinstellung.

B. Manuelle Berührungsbereich-Einstellung wählen:



- B-1.** Nachdem die Kamera das Projektionsbild erfasst hat, erscheint ein Berührungsbereichsfenster. Falls das erfasste Bild nicht klar genug ist, stellen Sie bitte erneut „Umgebungslicht-Modusauswahl“ entsprechend der tatsächlichen Umgebungsbeleuchtung von „Auto“ auf „Hell“ oder „Dunkel“ ein. Drücken Sie dann „Vorschau“ und die Kamera erfasst das Bild erneut.



- B-2.** Feineinstellung der Grenze des Berührungsbereichs

**Schritt 1:** Klicken Sie auf P1, ziehen Sie P1 mit der Maus nach oben links. Richten Sie den einstellbaren grauen Bereich am projizierten weißen Rahmen aus.

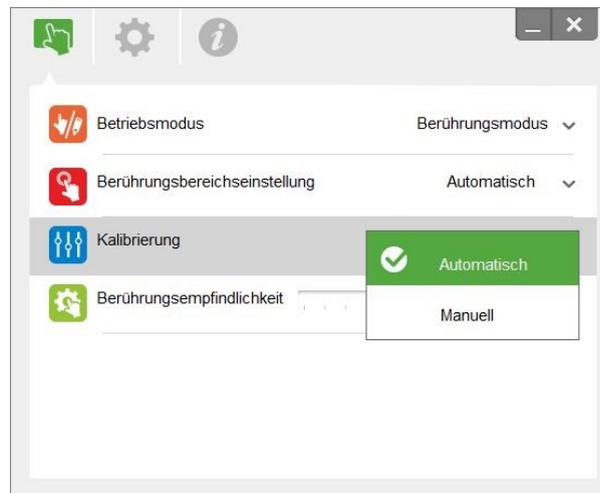
**Schritt 2:** Passen Sie P2 bis P4 entsprechend an; der einstellbare graue Bereich sollte vollständig mit dem projizierten weißen Rahmen überlappen.

**Schritt 3:** Prüfen Sie abschließend noch einmal, ob der grüne Rahmen vollständig mit dem projizierten weißen Rahmen überlappt. Falls nicht, passen Sie ihn erneut an.

- B-3.** Wenn der Berührungsbereich richtig platziert ist, klicken Sie zum Verlassen auf „Schließen“.

## Schritt 7: Kalibrierung

### A. Automatische Kalibrierung wählen



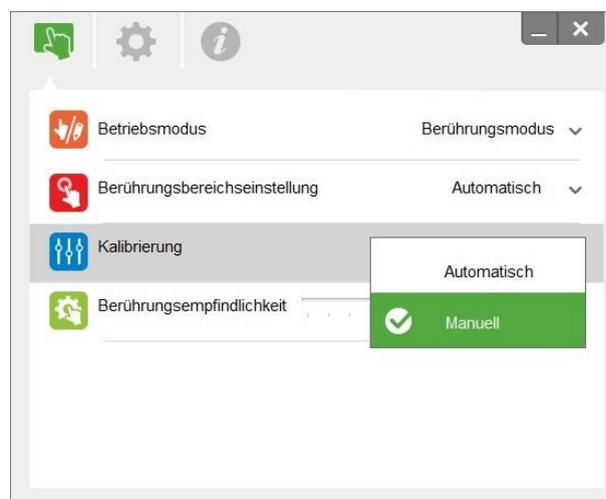
#### Hinweis:

Falls eine Meldung über den Fehlschlag des Vorgangs erscheint, befolgen Sie die nachstehend gezeigten Schritte zur Problemlösung.

- Alle Softwareapplikationen schließen
- Umgebungslicht reduzieren
- Objektiv während der Kalibrierung nicht blockieren oder schütteln
- Prüfen Sie, ob das Projektionsbild deutlich ist. Falls nicht, passen Sie den Fokus zum Scharfstellen des Bildes an

Falls die Meldung über eine fehlgeschlagene Automatische Kalibrierung weiterhin angezeigt wird, wechseln Sie zur manuellen Kalibrierung.

### B. Manuellen Kalibrierung wählen:

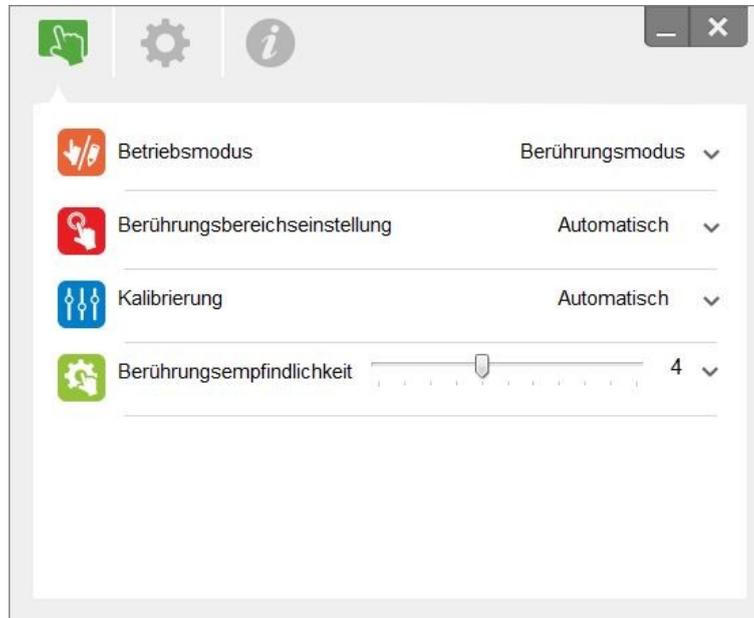


#### Hinweis:

Zur besseren Genauigkeit wird eine manuelle Kalibrierung empfohlen.

## Schritt 8: Berührungsempfindlichkeit

Wenn die Berührungsfunktion nicht reagiert oder das Schreiben unterbrochen wird. Sie können die Empfindlichkeit zur Anpassung der Touch Sensitivity (Berührungsempfindlichkeit) einstellen:

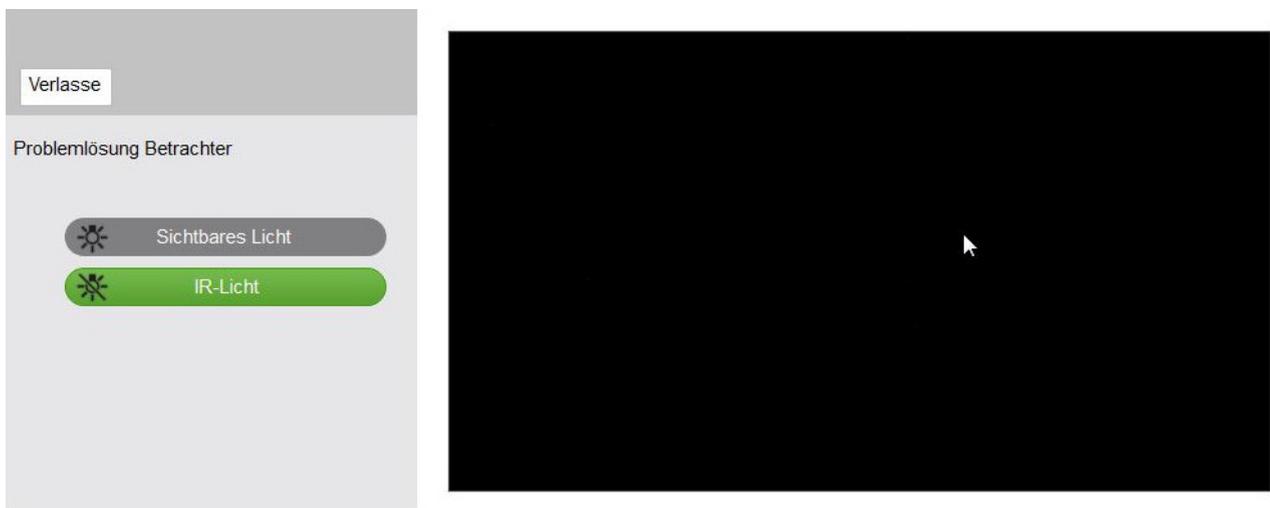


- Standard: 4
- Max.: 10 (am empfindlichsten)
- Min.: 0 (am wenigsten empfindlich)

## Schritt 9: Problemlösung Betrachter

Manchmal kann Infrarotlicht (IR light (IR-Licht)) von umliegenden Lichtquellen die Leistung der Berührungssteuerung beeinträchtigen. Der Problemlösungsbetrachter zeigt Echtzeitbilder zur Fehlerbehebung.

Verwenden Sie das Register auf der linken Seite des Bildschirms zum Umschalten zum IR-Lichtbetrachter. Jegliche Infrarotlichtstörungen werden im Fenster angezeigt.



# Anhang

## Problemlösung

**Q1 Warum startet der PC nicht, wenn das USB-Kabel mit dem Projektor verbunden ist?**

A:

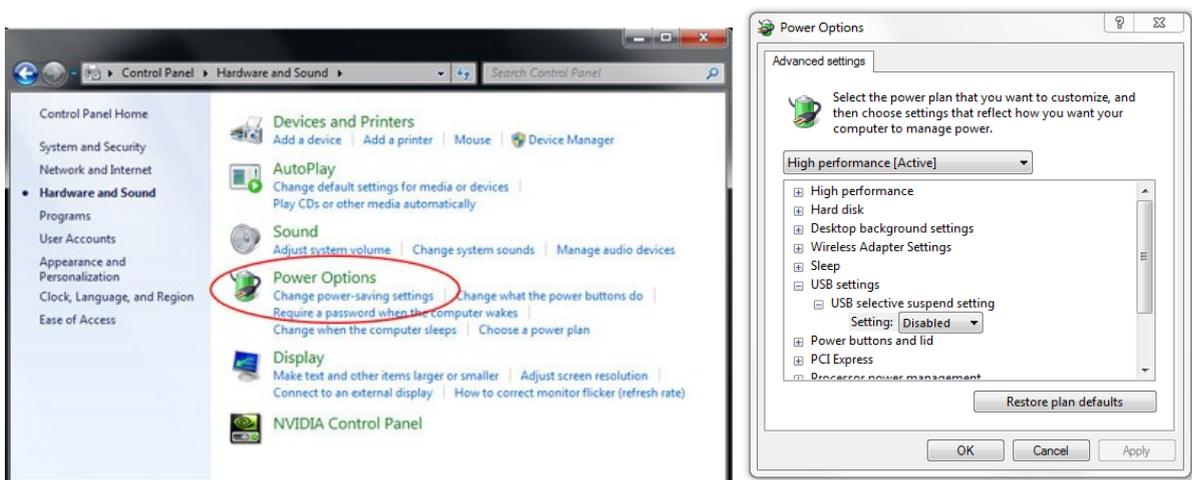
1. Ziehen Sie das USB-Kabel vom PC ab; oder
2. Rufen Sie das BIOS-Setup des PCs auf und ändern die „Boot-Reihenfolge“. Wählen Sie die Festplatte als oberste Priorität, speichern Sie die Änderung und starten Sie den PC neu.

```
Boot priority order:
1: IDE 0: TOSHIBA MK6465GSX-(S1)
2: USB CD/DVD:
3: USB HDD:
4: Network Boot: Atheros Boot Agent
5: USB FDD:
6: USB KEY:
```

**Q2 Was soll ich tun, wenn das Windows-System das USB-Gerät nicht erkennen kann?**

A:

1. Trennen Sie das USB-Kabel und schließen es wieder an; versuchen Sie es dann noch einmal.
2. Wechseln Sie zu einem anderen USB-Port und versuchen es noch einmal.
3. Starten Sie Ihren Computer neu und versuchen es noch einmal.
4. Rufen Sie in der Systemsteuerung die „Energieoptionen“ unter „Hardware und Sound“ auf, klicken Sie auf „Erweiterte Energieeinstellungen ändern“, öffnen Sie unter „USB-Einstellungen“ die „Einstellungen für selektives USB-Energiesparen“. Stellen Sie „Deaktiviert“ ein.

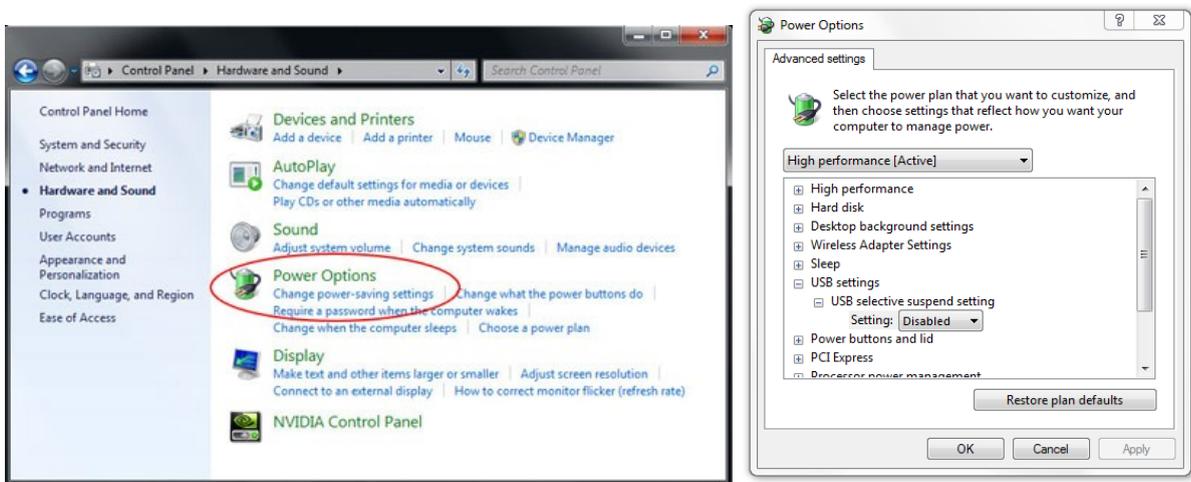


5. Besuchen Sie die offiziellen Internetseiten des PC- oder Notebookherstellers, aktualisieren Sie die USB-Treiber auf die aktuellste Version.
6. Verwenden Sie das mit dem Projektor gelieferte USB-Kabel und versuchen es noch einmal. Falls eine USB-Verlängerung benötigt wird, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.
7. Möglicherweise funktioniert der USB-Port Ihres Computers nicht. Bitte wenden Sie sich an Ihr IT-Personal.

**Q3 Warum ist das Dienstprogrammssymbol (🔴) rot und nicht grün (🟢/🟢)?**

A: Das rote Symbol (🔴) weist auf eine fehlgeschlagene Verbindung hin. Dies kann folgende Ursachen haben:

1. Trennen Sie das USB-Kabel und schließen es wieder an; versuchen Sie es dann noch einmal.
2. Wechseln Sie zu einem anderen USB-Port und versuchen es noch einmal.
3. Starten Sie Ihren Computer neu und versuchen es noch einmal.
4. Rufen Sie in der Systemsteuerung die „Energieoptionen“ unter „Hardware und Sound“ auf, klicken Sie auf „Erweiterte Energieeinstellungen ändern“, öffnen Sie unter „USB-Einstellungen“ die „Einstellungen für selektives USB-Energiesparen“. Stellen Sie „Deaktiviert“ ein.

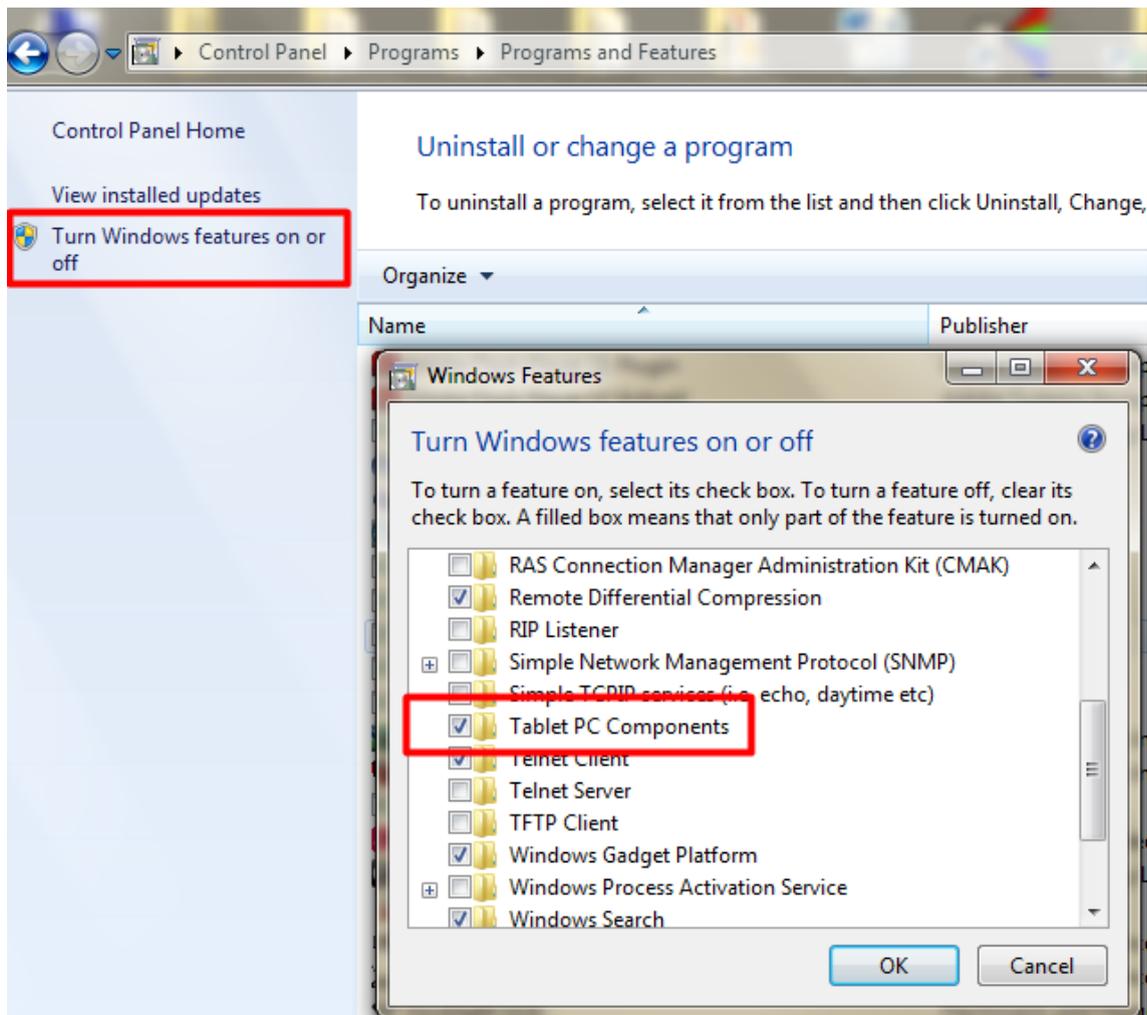


5. Besuchen Sie die offiziellen Internetseiten des PC- oder Notebookherstellers, aktualisieren Sie die USB-Treiber auf die aktuellste Version.
6. Besuchen Sie die offiziellen Internetseiten des PC- oder Notebookherstellers, aktualisieren Sie die BIOS-Treiber auf die aktuellste Version.
7. Verwenden Sie das mit dem Projektor gelieferte USB-Kabel und versuchen es noch einmal. Falls eine USB-Verlängerung benötigt wird, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.
8. Möglicherweise funktioniert der USB-Port Ihres Computers nicht. Bitte wenden Sie sich an Ihr IT-Personal.

**Q4 Was soll ich tun, wenn es nur einen Berührungspunkt gibt?**

A:

1. Schließen Sie das USB-Kabel vom PC erneut an.
2. Wählen Sie „Systemsteuerung“ und stellen Sie sicher, dass „Tablet-PC-Komponenten“ ausgewählt ist.



**Q5 Wann sollten Kalibrierung und Berührungsbereichseinstellung durchgeführt werden?**

- A: Bitte führen Sie Kalibrierung und Berührungsbereichseinstellung während der ersten Installation durch. Falls Projektor oder Whiteboard bewegt werden, sollten Berührungsbereichseinstellung und Kalibrierung erneut durchgeführt werden.
- Wenn die Notebook-/PC-Auflösung geändert wird, führen Sie die Kalibrierung erneut durch.
  - Bitte führen Sie für bessere Genauigkeit eine manuelle Kalibrierung durch.
  - Falls ein übergroßer Versatz deutlich wird, führen Sie bitte eine manuelle Kalibrierung durch und prüfen Schritt 8 der Kalibrierung zur Problemlösung.

**Q6 Was mache ich, wenn sowohl Auto-Kalibrierung als auch Berührungsbereichseinstellung fehlschlagen?**

- A:
1. Wenn das Projektor-OSD angezeigt wird, kann dies zu Schwierigkeiten bei Auto-Kalibrierung und Auto-Berührungsbereichseinstellung führen. Bitte warten Sie, bis das OSD wieder verschwindet, bevor Sie Auto-Kalibrierung und Auto-Berührungsbereichseinstellung ausführen.



2. Bitte führen Sie Auto-Kalibrierung und Auto-Berührungsbereichseinstellung mit den folgenden Problemlösungshinweisen noch einmal aus.
  - a. Alle Softwareapplikationen schließen
  - b. Umgebungslicht reduzieren
  - c. Objektiv während der Kalibrierung nicht blockieren oder schütteln
  - d. Prüfen Sie, ob das Projektionsbild deutlich ist. Falls nicht, passen Sie den Fokus zum Scharfstellen des Bildes an.
  - e. Falls „AutoBerührungsbereichseinstellung fehlgeschlagen“ oder „Auto-Kalibrierung fehlgeschlagen“ erneut angezeigt wird, wechseln Sie zur Berührungsbereichseinstellung Kalibrierung bitte in den manuellen Modus.
3. Bitte prüfen Sie den ausgewählten Projekthelligkeitsmodus. Eine geringere Lampenhelligkeit (ECO- oder Energiesparmodus) kann sich sowohl auf Auto-Berührungsbereicheinstellung als auch auf Auto-Kalibrierung auswirken. Bitte wechseln Sie in den Hell-Modus, wenn Sie Berührungsbereicheinstellung und Kalibrierung ausführen.



4. Bitte prüfen Sie den ausgewählten Projektanzeigemodus. Damit Auto-Berührungsbereicheinstellung und Auto-Kalibrierung präzise funktionieren, sollten Sie den Anzeigemodus auf „Hell“ einstellen.



**Q8 Was zu tun ist, wenn der Mauszeiger (  ) blinkt oder springt bzw. die Berührungsfunktion bei bestimmten Projektionsflächen nicht richtig funktioniert?**

**A:**

1. Prüfen Sie, ob starkes Umgebungslicht auf das Whiteboard fällt. Falls ja, schalten Sie das Licht aus.
2. Prüfen Sie, ob sich Fremdkörper am Whiteboard befinden. Falls ja, entfernen Sie das Objekt.
3. Detaillierte Anweisungen zur Prüfung des Laserstrahls finden Sie in Schritt 6 zur Laserstrahlausrichtung.
4. Detaillierte Anweisungen zur Prüfung der Grenzausrichtung des manuellen Berührungsbereichs finden Sie in Schritt 7 zur Einstellung des Berührungsbereichs.

**Q9 Was ist zu tun, wenn eine Ecke des Projektionsbereichs unempfindlich reagiert oder unterbrochene Linien beobachtet werden?**

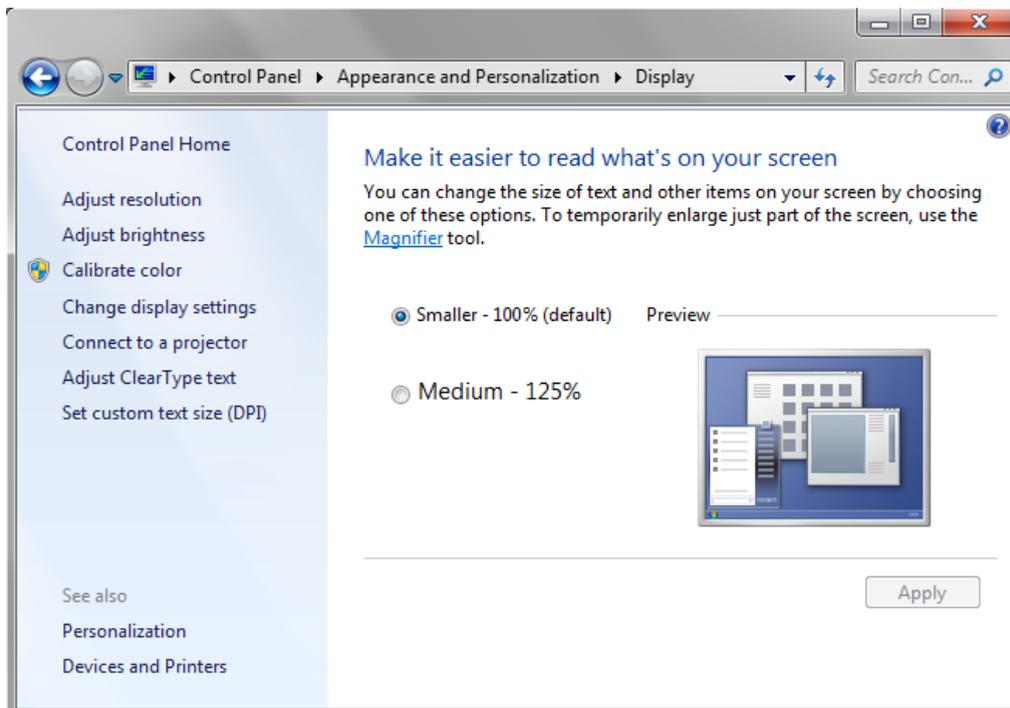
**A:**

1. Passen Sie die Berührungsempfindlichkeit zur Steigerung der Empfindlichkeit an und beachten Sie die Problemlösung in Schritt 9 zur Berührungsempfindlichkeit.
2. Falls die Berührungsfunktion unempfindlich bleibt, prüfen Sie bitte den optischen Anschluss. Falls Sie Staub oder andere Fremdkörper bemerken, reinigen Sie den optischen Port mit einem Blasebalg.

**Q10 Was zu tun ist, wenn die Berührungsfunktion nicht exakt arbeitet?**

**A:** Die Berührungsgenauigkeit kann beeinträchtigt werden, wenn die Standardanzeigeeinstellung von Windows geändert wurde.

1. Rufen Sie die Einstellungsseite auf <Start-Menü/Systemsteuerung/Aussehen und Personalisierung>

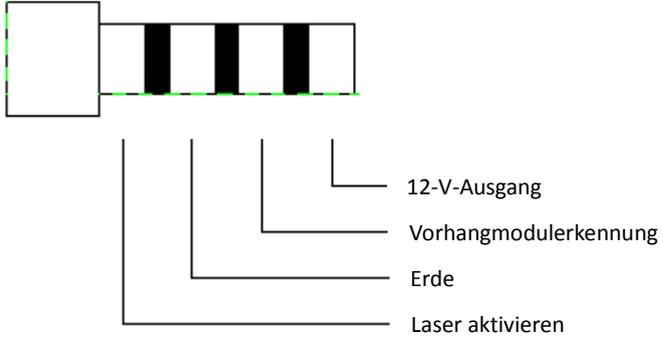


2. Wählen Sie „Kleiner - 100 % (Standard)“ und klicken auf „Übernehmen“.

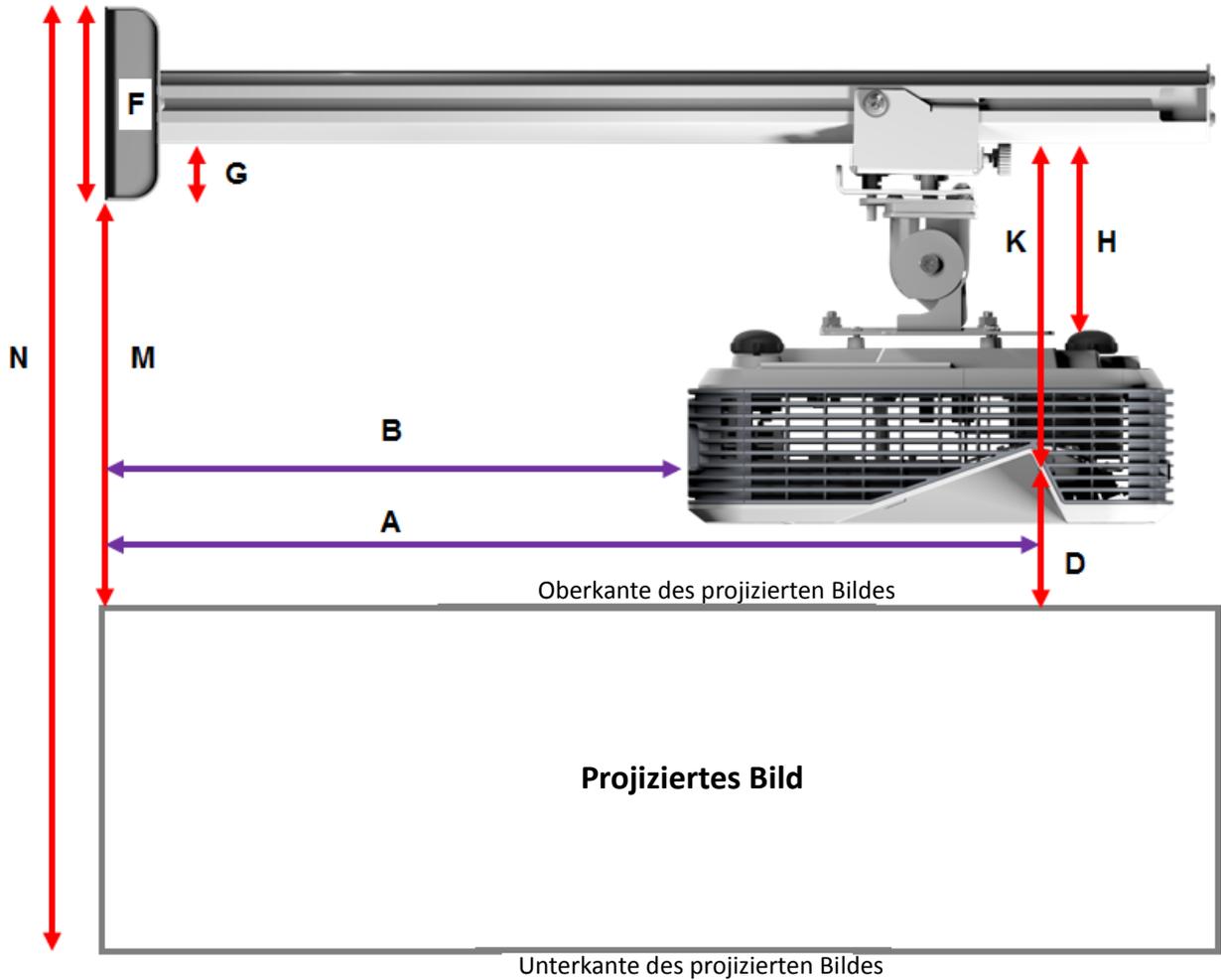
# Anhang

## Layout des Interaktiv-Kabels

3,5-mm-Stecker



# Entfernungsrechner



## XGA

B	A	W	H	Bildgröße	D	M	N
0,219m	0,472m	1,422m	1,066m	1,777m / 70 Zoll	0,181m	0,37m	1,57m
0,252m	0,505m	1,521m	1,141m	1,879m / 75 Zoll	0,194m	0,38m	1,64m
0,287m	0,540m	1,627m	1,220m	2,033m / 80 Zoll	0,207m	0,40m	1,75m
0,354m	0,607m	1,828m	1,371m	2,285m / 90 Zoll	0,233m	0,43m	1,92m
0,422m	0,675m	2,033m	1,525m	2,541m / 100 Zoll	0,259m	0,45m	2,10m

## WXGA

B	A	W	H	Bildgröße	D	M	N
0,232m	0,485m	1,830m	1,144m	2,158m / 85 Zoll	0,172m	0,36m	1,63m
0,245m	0,498m	1,879m	1,175m	2,216m / 87 Zoll	0,176m	0,37m	1,67m
0,261m	0,514m	1,940m	1,212m	2,287m / 90 Zoll	0,182m	0,37m	1,71m
0,318m	0,571m	2,155m	1,347m	2,541m / 100 Zoll	0,202m	0,40m	1,87m
0,375m	0,628m	2,370m	1,481m	2,795m / 110 Zoll	0,222m	0,42m	2,02m
0,403m	0,656m	2,475m	1,547m	2,919m / 115 Zoll	0,232m	0,43m	2,10m

## 1080p

<b>B</b>	<b>A</b>	<b>W</b>	<b>H</b>		<b>D</b>	<b>M</b>	<b>N</b>
0,193m	0,446m	1,770m	0,996m	2,031m / 80 Zoll	0,179m	0,37m	1,49m
0,244m	0,497m	1,972m	1,109m	2,263m / 89 Zoll	0,200m	0,39m	1,63m
0,249m	0,502m	1,992m	1,121m	2,286m / 90 Zoll	0,202m	0,39m	1,64m
0,305m	0,558m	2,214m	1,246m	2,541m / 100 Zoll	0,224m	0,42m	1,79m

## Ultrabreit\*

<b>B</b>	<b>A</b>	<b>W</b>	<b>H</b>		<b>D</b>	<b>M</b>	<b>N</b>
0,467m	0,72m	2,857m	1,071m	3,05m / 120 Zoll	0,193m	0,39m	1,58m
0,497m	0,75m	2,976m	1,116m	3,18m / 125 Zoll	0,201m	0,39m	1,63m
0,527m	0,78m	3,095m	1,161m	3,30 m / 130 Zoll	0,209m	0,40m	1,69m

\*Längere Armhalterung erforderlich

<b>F</b>	<b>G</b>	<b>H</b>	<b>K</b>
<b>0,125m</b>	<b>0,037m</b>	<b>0,125m</b>	<b>0.18</b>

## Technische Daten

I. TouchBeam-Touch-Modul		
Lasersicherheit	Klasse 1	
Abstand Vorhang zur Projektionsfläche	20 bis 100 mm bei 75 bis 115 Zoll, XGA/WXGA/1080p 40 bis 100 mm bei 120 bis 140 Zoll, 16:6 (ultrabreit)	
LED-Indikator	Blau/Rot	
I/O-Port	Interaktiv-Anschluss x 1	
ID-Größe (B*L*H)	150,0 (B) x 50,0 (L) x 40,0 (H) mm	
Gewicht	< 330 g	
Stromverbrauch	12 V/0,3A	
Betriebstemperatur	0 °C bis 40 °C(ohne Lüfter)	
Aufbewahrungstemperatur	-20 °C~+60 °C	
II. Allgemeine Spezifikationen		
Kalibrierung	Automatische Kalibrierung Manuelle Kalibrierung	
Multi-Touch	10 Berührungspunkte (Win 7- und Win 8-konform)	
Mindestabstand Multi-Touch	≥ 40mm	
Schwebe (Z-Tiefe)	Standardschwebehöhe beträgt 5,5 mm.	
Projektionsbildgröße	70 bis 100 Zoll bei XGA (mit TR0.33 UST-Projektor) 85 bis 115 Zoll bei WXGA (mit TR0.27 UST-Projektor) 80 bis 100 Zoll bei 1080P (mit TR0.25 UST-Projektor) 120 bis 140 Zoll bei 16:6 (ultrabreit) (mit TR0.25 UST-Projektor)	
Anzeigemodus	Unterstützt nur Deckenmodus	
IR-Kamera, Hot-Plugging	IR-Kamera unterstützt kein Hot-Plugging. Bitte ziehen Sie das Netzkabel des Projektors, bevor Sie die IR-Kamera installieren.	
III. Installationssoftware		
Systemanforderungen	Betriebssystemanforderungen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Microsoft Windows XP (SP3): Mausmodus unterstützt.</li> <li>● Windows 7/Windows 8: Berührungsmodus 10 Berührungspunkte unterstützt und Mausmodus (Windows: .NET Framework 4.0-Installation erforderlich)</li> <li>● Max OS X (10.7 bis 10.10)</li> </ul>
	Prozessortyp	Intel Core™ i3 oder höher
	RAM	2 GB oder höher

	Minimaler	110 MB
--	-----------	--------