

## Armzugtrainer

Entwicklung eines Armzugtrainingsgeräts mit umfangreicher Messtechnik, Auswertung und Analyse

<b>Programm / Ausschreibung</b>	IWI 24/26, IWI 24/26, Basisprogramm Ausschreibung 2025	<b>Status</b>	laufend
<b>Projektstart</b>	20.01.2025	<b>Projektende</b>	19.08.2025
<b>Zeitraum</b>	2025 - 2025	<b>Projektlaufzeit</b>	8 Monate
<b>Keywords</b>			

### Projektbeschreibung

Entwicklung eines Armzugtrainingsgeräts mit umfangreicher Messtechnik, Auswertung und Analyse. Die Anfrage kommt von mehreren Profitrainern und Athleten. Derzeit ist kein Armzugtrainingsgerät mit valider Messtechnik und Analysemöglichkeit verfügbar.

### Endberichtkurzfassung

Ziel des Projekts war die Entwicklung eines Armzugtrainers für Profisportler:innen und Athlet:innen verschiedener Disziplinen. Sportwissenschaftler:innen und Trainer:innen bestätigten bereits in der Konzeptphase den breiten Anwendungsbereich eines solchen Systems. Am Markt existiert derzeit jedoch kein Gerät, das die benötigte Messgenauigkeit, Datenaufzeichnung und funktionale Flexibilität bietet.

Das im Projekt entwickelte Trainingsgerät schließt diese Lücke konsequent und bildet damit die Grundlage für wissenschaftlich fundiertes, reproduzierbares und individualisiertes Training.

Erreichte Ziele und technologische Ergebnisse

Im Projekt wurden die zentral definierten technischen Anforderungen vollständig erreicht. Dazu gehören:

Maximale Leistung von 1 kW pro Seite und 300 W Dauerleistung

Zugkraftbereich von 20–40 % des Körpergewichts

Umsetzung eines isokinetischen Modus

Präzise Datenmessung, -aufzeichnung, -auswertung und Visualisierung

Flexible mechanische Struktur inkl. Höhenverstellung , horizontaler Verstellung , Wand- oder Sprossenwandmontage

Entwicklung eines stabilen, schwingungsarmen und voll funktionsfähigen Prototyps für Tests und Demonstrationen

Innovationsgehalt und sportwissenschaftlicher Mehrwert

Die Lösung unterscheidet sich grundlegend von existierenden Produkten:

Dieses Gerät ermöglicht eine Hochleistungsanwendung

Sie bietet hochpräzise Sensorik und eine zuverlässige, vollständige Datenaufzeichnung.

Die Datenaufbereitung ist wissenschaftlich nutzbar, individualisierbar und auf die Bedürfnisse von Sportler:innen, Trainer:innen und Sportwissenschaftler:innen abstimmbare.

Moderne sportmedizinische Erkenntnisse zeigen, dass Spitzenleistungen nur über individualisierte, datenbasierte und wissenschaftlich begleitete Trainingsprogramme erreichbar sind. Durch die enge Zusammenarbeit mit Sportmediziner:innen und Trainer:innen während der Entwicklung konnte sichergestellt werden, dass das System diesen Anforderungen entspricht

Gesamtbewertung

Das Projekt kann insgesamt als sehr erfolgreich bewertet werden. Die wesentlichen technischen und funktionalen Entwicklungsziele wurden vollständig erreicht. Der entstandene Prototyp ist funktionsreif, robust und vielseitig einsetzbar und bildet eine exzellente Grundlage für weitere Entwicklungen und Testserien.

Es wurde ein Prototyp gebaut. Dieser Prototyp wird jetzt von verschiedenen Sportlern und Sportlerinnen getestet und nach erfolgreichem Marketing wird eine verbesserte Version (siehe inhaltlicher Endbericht) zum Verkauf angeboten.

### **Projektpartner**

- JFJ Aviation & Defence GmbH