

# Leitfaden zum Einstieg ins Idiag P100 Training



# IDIAG P100®

## Hintergrund

Ein Mensch begeht in Ruhe etwa 20'000 Atemzyklen pro Tag. Als einzige lebenswichtige Skelettmuskulatur arbeitet die Atmungsmuskulatur Tag und Nacht. Bei sportlicher oder allgemein anstrengender Tätigkeit kann diese jedoch ermüden und die sportliche Leistungsfähigkeit oder auch die Lebensqualität limitieren. Verschiedene Krankheiten können diese Ermüdung verstärken.

Um diese Muskulatur effektiv zu trainieren, reichen gewöhnliche Ausdauertrainings nicht aus. Mit dem Idiag P100 kann die Atmungsmuskulatur gezielt trainiert, und somit die sportliche Leistungsfähigkeit verbessert, und auch krankheitsbedingte Beschwerden des Atmungssystems vermindert werden.

Wie bei jeder Skelettmuskulatur kann auch bei der Atemmuskulatur entweder ein Ausdauer-Trainingsreiz oder ein Kraft-Trainingsreiz gesetzt werden. Zu einem umfassenden Training gehören beide Komponenten und deshalb empfehlen wir gesunden Personen auch, sowohl Ausdauer als auch Kraft zu trainieren. Beide Modalitäten sind mit dem Idiag P100 möglich.

Man kann drei verschiedene **Atembewegungen** unterscheiden: Die Bauch- oder Abdominal-Atembewegung, die Brustkorbatembewegung und die Atembewegung im Hals-Nacken-Schulter-Bereich.

Die **Bauchatembewegung** wird hauptsächlich durch die Arbeit des Zwerchfells durchgeführt. Das Zwerchfell gilt als Haupteinatmungsmuskel, welcher sich durch seine Kontraktion beim Einatmen im Bauchraum absenkt. Dies führt zu einer Ausdehnung des Bauchraumes, wodurch viel Luft eingeatmet werden kann.

Bei der Einatmung wird das Zwerchfell durch Muskeln unterstützt, welche durch das Anheben der Rippen zu einer Erweiterung des Brustkorbes führen. Man spricht von der **Brustkorbatembewegung**.

Die **Atembewegung im Hals-Nacken-Schulter-Bereich** setzt dann ein, wenn die Atmungsmuskulatur grosse Kräfte entwickeln muss, überfordert oder erschöpft ist. Das dauerhafte Mitarbeiten der Schulter- und Nackenmuskeln während des Ausdauertrainings kann zur Überbelastung des Nackenbereichs und somit zu dessen Verkrampfung führen. Beim Ausdauertraining gilt dies somit als Ausweichmechanismus und sollte demnach verhindert werden. Beim Kraft-Training hingegen ist das Mitarbeiten der Hals-, Nacken- und Schulterbereichs notwendig, um die entsprechenden Kräfte und Drücke erzielen zu können.

Die **optimale Atemtechnik** besteht aus einer Kombination von Bauch- und Brustkorbatembewegung. Der optimale Atemzug wird vom Zwerchfell eingeleitet und kurz darauf setzt die Beteiligung des Brustkorbes ein. So kann die Lunge maximal erweitert und belüftet werden. Beim **Ausdauer-Training mit dem Idiag P100** ist das Atemmuster genau gleich, wobei die Atmung forciert ist. Das Zwerchfell steht dabei im Fokus und wird entsprechend trainiert. Der Hals-Nacken-Schulter-Bereich bleibt locker und entspannt.

Will man maximale Drücke entwickeln, wie es beim **Krafttraining** der Fall ist, ist vor allem die Atemhilfsmuskulatur aktiv. Bei der **Einatmung** sind dies vor allem die äusseren Zwischenrippenmuskeln. Das Zwerchfell kann keine grossen Kräfte aufwenden. Bei der **Ausatmung** pressen vor allem die inneren Zwischenrippenmuskeln und die grossen Bauchmuskeln die Luft aus den Lungen.

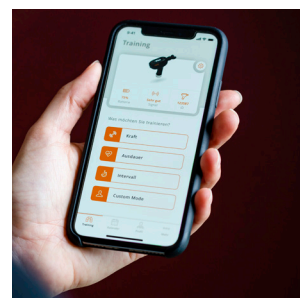
Je nach eingenommener **Körperhaltung** wird das Atemmuskeltraining erschwert oder erleichtert. Im Sitzen wird das Atmen durch die verringerte Körperspannung erleichtert. Durch zusätzliches Aufstützen der Ellenbogen kann das Atmen weiter vereinfacht werden.

Im Stehen ist der Atemwiderstand durch die angespannte Haltemuskulatur des Oberkörpers erhöht. Dieser Widerstand wird durch Anlehnen mit dem Schultergürtel an eine Wand verringert und erleichtert so die Atmung.

## Die ersten Schritte mit dem Idiag P100

Bitte lesen Sie vor der Inbetriebnahme die Kurzanleitung des Idiag P100 und besuchen Sie die Instruktions-Webseite unter <https://www.idiag.ch/idiag-p100-training/>, auf welcher Sie hilfreiche Informationen in Videoform erhalten. Setzen Sie sich zunächst mit der Inbetriebnahme und der Handhabung des Geräts auseinander.

Um das volle Potential des Idiag P100 ausschöpfen zu können, laden Sie die **Idiag P100sport Smartphone App** herunter, registrieren Sie sich, und verbinden Sie Ihr Gerät zumindest einmalig mit der App. Somit sind neben dem freien Training auch das **Ausdauer-** und das **Krafttraining** auf dem Gerät freigeschaltet. Diese zusätzlichen Modi können entweder mit oder ohne App ausgeführt werden.



## Einstieg ins Atemmuskel-Training

Um das Training mit dem Idiag P100 anzugehen und dieses kennen zu lernen, empfehlen wir zunächst im Modus «**Freies Training**» zu trainieren. In diesem Modus können Sie ganz ohne Vorgaben bezüglich Atemfrequenz oder Atemtiefe trainieren. Das freie Training eignet sich somit perfekt, um sich eine solide Atemtechnik anzueignen und die Funktionsweise des Geräts zu spüren.

Starten Sie (ohne die App) ein Training im freien Modus und nehmen Sie das Mundstück in den Mund. Beginnen Sie zunächst ganz entspannt durch den Mund durch das Gerät ein- und auszuatmen. Nach ca. 30 Sekunden nehmen Sie das Gerät aus dem Mund und schauen auf das Display. Es wird Ihre Atemfrequenz und Ihre Atemtiefe über die letzten 3 Atemzyklen angezeigt. In Ruhe begehen Sie ungefähr 15-20 Atemzyklen pro Minute. Als nächstes beginnen Sie, etwas schneller und tiefer zu atmen als zuvor, so dass die Atemfrequenz ca. 25 beträgt. Atmen Sie jeweils so tief ein und aus, dass sich Ihre Lungen füllen und atmen Sie wieder komplett aus.

Bauen Sie nun über 1-2 Wochen die Trainingsdauer am Stück kontinuierlich aus, mit dem Ziel, ca. 10-15 Minuten ohne Pause trainieren zu können.  
Je nach Fitness-Level und individuellem Fortschritt empfehlen wir, dies schrittweise in kleineren Portionen aufzubauen.

**Beispiel:**

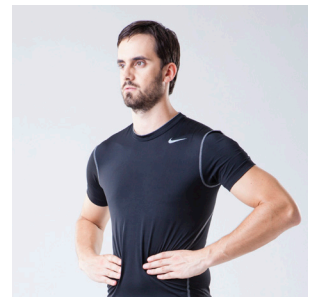
5 x 3 Minuten (mit einer Pause von ca. 30 Sekunden zwischen den Intervallen).  
Wenn das gut geht, 3 x 5 Minuten etc., bis Sie 10-15 Minuten am Stück atmen können.

1. Ziel	Grundlage für eine solide Atmungsausdauer schaffen
2. Ziel	saubere Atemtechnik aneignen
Häufigkeit	3-5 Trainingseinheiten pro Woche

### Übungen zum Festigen der Atemtechnik für das freie Training und das Ausdauer-Training

#### Bewusste Bauchatmung

Stemmen Sie Ihre Hände unter den Rippen seitlich in die Flanken. Atmen Sie ohne den Idiag P100 so ein, dass Ihre Hände so weit wie möglich nach aussen weggestossen werden (stehend oder sitzend). Achten Sie darauf, dass Ihre Schultern locker bleiben. Sie können die Übung vereinfachen, indem Sie sich mit dem Schultergürtel an eine Wand lehnen. Wenden Sie nun diese Atemtechnik mit dem Idiag P100 an.



#### Bewusste Brustkorbatmung

Legen Sie sich ein Gummiband (z.B. Theraband) oder auch eine Schnur um den Brustkorb und halten Sie beide Enden mit einer Hand in der Mitte des Brustbeins fest. Halten Sie den Idiag P100 in der anderen Hand. Probieren Sie nun so einzuatmen, dass sich Ihr Brustkorb so weit wie möglich in alle Richtungen vergrößert und sich das Gummiband oder die Schnur so fest wie möglich spannt. Achten Sie darauf, dass Ihre Schultern locker bleiben.

Fügen Sie diese beiden Atembewegungen zur optimalen Atemtechnik zusammen. Der optimale Atemzug der Einatmung wird vom Zwerchfell eingeleitet und kurz darauf setzt die Beteiligung des Brustkorbes ein.

## Ausdauer-Training

Der Ausdauer-Modus entspricht vom Training her dem freien Training, jedoch kriegt man im Ausdauer-Modus eine Vorgabe und Rückmeldungen in Bezug auf eine angestrebte Atemfrequenz und Atemtiefe. Das Ausdauer-Training kann somit entweder als Folge-Training des freien Trainings oder auch als Alternative dazu angesehen werden.

### Einstufungstest und Anpassung der Parameter

Wenn Sie das erste Mal ein Training im Ausdauer-Modus starten, werden Sie aufgefordert, einen Einstufungstest vorzunehmen. Aufgrund des Resultates dieses Tests wird das Atemvolumen für das weitere Training festgelegt. Wenn Sie Ihren Wert aufgrund des Trainings im freien Modus ungefähr kennen, können Sie den Test auch überspringen und dann in den Einstellungen die Atemtiefe manuell eingeben.

#### *Test des Atemvolumens*

Sie werden dazu aufgefordert, einmal komplett einzusatmen und dann durch das Gerät mit maximalem Volumen auszuatmen. Das maximale Atemvolumen wird während der Ausatmung gemessen. Für das Ausdauer-Training stellt das Gerät das Atemvolumen auf 60% Ihres Maximums ein.

Sie werden nur beim ersten Training dazu aufgefordert, den Einstufungstest durchzuführen. Wenn Sie den Test wiederholen möchten, können Sie diesen in den Einstellungen auswählen.

Sowohl die Atemtiefe, welche aufgrund dieses Tests eingestellt wird, als auch die Atemfrequenz und die Dauer des Trainings, können jeweils in den Einstellungen vor dem Training angepasst werden. Die voreingestellte Atemfrequenz ist 25 Atemzüge pro Minute und die voreingestellte Dauer eines Ausdauer-Trainings ist 15 Minuten.

### Steuerung der Intensität

Das Ziel sollte sein, pro Ausdauer-Einheit 15-20 Minuten zu trainieren.

Ein solches Training sollte immer intensiv sein und soll Sie ermüden, damit ein Trainingsreiz gesetzt wird. Nur so können Fortschritte erzielt werden.

Wir empfehlen 3-5 Trainingseinheiten pro Woche zu absolvieren.

Die Steigerung der Intensität für ein anstrengenderes Ausdauer-Training empfehlen wir folgendermassen:

1. Steigerung der Trainingsdauer
2. Steigerung der Atemfrequenz
3. Steigerung des Atemvolumens

1. Ziel	Gerätefeedbacks verstehen und umsetzen.
2. Ziel	Trainingsparameter kontinuierlich anpassen, damit das Training immer intensiv bleibt.
Häufigkeit	3-5 Trainingseinheiten pro Woche von 15-20 Minuten.



## Hinweise zum Training

Achten Sie immer zuerst auf die Atemfrequenz. Sobald Sie diese gut einhalten können, legen Sie den Fokus auf die Atemtiefe.

Wenn Sie während des Trainings die Atemfrequenz ändern wollen, können Sie dies durch Drücken der + und - Taste auf dem Gerät machen. Einmaliges Drücken auf die jeweilige Taste verändert die Frequenz um einen Atemzug pro Minute.

Falls das Feedback der Atemtiefe immer orange ist, versuchen Sie tiefer zu atmen. Falls sich die Farbe dennoch nicht ändert, sollten Sie das Atemvolumen in den Einstellungen verkleinern. Falls das Feedback der Atemtiefe immer blau ist, erhöhen Sie das Atemvolumen in den Einstellungen (Sie atmen tiefer als vorgegeben).

Das Training kann sowohl bei dauerhaft orangem als auch dauerhaft blauem Feedback weitergeführt werden. In der Auswertung nach dem Training wird dann ersichtlich, was Sie in Realität geleistet haben.

Das Feedback des Geräts bezieht sich immer auf die gemessenen Werte über die letzten 3 Atemzyklen. Deshalb sind Anpassungen der Atmung auf dem Gerät immer mit etwas Verzögerung ersichtlich.

Variieren Sie innerhalb der Trainingseinheiten Ihre Körperhaltung. Stützen Sie Ihre Ellenbogen auf, erheben Sie sich, gehen Sie umher - so spüren Sie direkt die verschiedenen Belastungen durch die veränderte Körperhaltung.

## Kraft-Training

Mit dem Kraft-Training kann zum gleichen Zeitpunkt wie mit dem Ausdauer-Training begonnen werden. Wir empfehlen, das Kraft-Training jeweils vor dem Ausdauer-Training durchzuführen, falls Sie beide Trainingsformen in der gleichen Trainingseinheit durchführen möchten.

Für das Kraft-Training benötigen Sie den Atembeutel nicht, da in diesem Modus keine Regulierung Ihrer Atemluft notwendig ist. Sie können den Beutel aber auch beim Kraft-Training am Gerät befestigt lassen. Dies verhindert, dass Feuchtigkeit aus dem Luftrohr tropft.

Im Kraft-Modus haben Sie die Möglichkeit, die Einatmung, die Ausatmung oder beides zu trainieren. Zu Beginn empfehlen wir Ihnen, die Ein- und Ausatmung isoliert zu trainieren und in einer Trainingseinheit immer beides, also die Ein- und Ausatmung nacheinander zu trainieren.

### Einstufungstest und Anpassung der Parameter

Vor dem ersten Kraft-Training muss ein Einstufungstest durchgeführt werden, welcher Ihre individuellen Grundeinstellungen für das Training festlegt.

In den Einstufungstests für das Kraft-Training der Ein- und Ausatmung misst man die maximalen Drücke, welche Sie durch die Ein- und Ausatmung im Gerät erzeugen können. Dabei ist der maximale Druck, welcher durch die Ausatmung erzeugt werden kann, oft höher als der Druck, welchen man mit der Einatmung erreichen kann. Deshalb müssen auch zwei Tests durchgeführt werden.

Aufgrund dieser Resultate werden für das Kraft-Training Widerstands-Schwellenwerte festgelegt, welche Sie dann für eine erfolgreiche Wiederholung eines Atemzugs im Kraft-Training überwinden müssen.

Diese Schwelle wird standardmässig bei 50% des maximalen Drucks des Einstufungstests gesetzt.

Sie werden nur beim ersten Training dazu aufgefordert, den Einstufungstest durchzuführen. Wenn Sie den Test wiederholen möchten, können Sie diesen in den Einstellungen auswählen.

Sowohl die Schwellenwerte, welche aufgrund dieser Tests eingestellt werden, als auch die Anzahl Atemzüge des Trainings, können jeweils in den Einstellungen vor dem Training angepasst werden. Die vor-eingestellte Zahl der Atemzüge ist 10.

### Steuerung der Intensität

Die Durchführung des Kraft-Trainings soll intensiv sein und sollte Sie ermüden. Deshalb ist es wichtig, dass man die Trainingsparameter entsprechend festlegt und kontinuierlich anpasst.

Zu Beginn empfehlen wir die Funktionsweise des Krafttrainings mit 10 Atemzügen gegen den durch den Einstufungstest ermittelten Widerstand von 50% des maximalen Drucks, durchzuführen. Wahrscheinlich fällt Ihnen dies eher leicht und ist nicht sehr anstrengend. Deshalb können Sie schon bald die Intensität erhöhen.

Die Steigerung der Intensität für ein anstrengenderes Kraft-Training empfehlen wir folgendermassen:

1. Steigerung der Anzahl Atemzüge bis ca. 30
2. 2 x täglich trainieren
3. Steigerung des Schwellenwerts

1. Ziel	Gerätefeedbacks verstehen und umsetzen.
2. Ziel	Trainingsparameter kontinuierlich anpassen, damit das Training immer intensiv bleibt.
Häufigkeit	3-5 Trainingseinheiten pro Woche.



### Hinweis zum Training

Wenn Sie während des Trainings den Schwellenwert ändern wollen, können Sie dies durch Drücken der „+“ und „-“ Taste auf dem Gerät machen. Einmaliges Drücken auf die jeweilige Taste verändert den Schwellenwert um 5%.

## Intervall-Training

Hoch-intensives Intervall-Training (HIIT) ist eine Trainingsform, bei welcher mehrere kurze, anstrengende Trainingseinheiten aneinandergereiht werden, wobei zwischen diesen Intervallen eine kurze Pause eingebaut wird. Beispiel mit Laufen: 4 x 3 Minuten schnelles Laufen mit jeweils 1 Minute 30 Sekunden lockerem Joggen oder Gehen zwischen den Intervallen.

Durch ein solches Training kann in einer kurzen Zeit eine grosse Ermüdung und somit ein Trainingsreiz des stimulierten Systems gesetzt werden.

Studien zufolge setzen HIIT-Trainings einen ähnlichen Trainingsreiz wie lange Ausdauer-Einheiten, mit dem grossen Unterschied, dass der Zeitaufwand des HIIT-Trainings deutlich verringert ist. Somit ist das HIIT-Training nicht nur effektiv, sondern auch sehr effizient.

Diese Theorie ist auch auf die Atemmuskulatur und das Atemmuskeltraining anzuwenden.

Der Idiag P100 bietet im Intervall-Modus die einzigartige Möglichkeit, solche HIIT-Trainings für die Atemmuskulatur durchzuführen. Dazu wird das Atemausdauer-Training mit Widerständen kombiniert (ähnlich wie beim Kraft-Training), um eine hohe Intensität und eine schnellere Ermüdung der Atemmuskulatur zu gewährleisten.

### Einstufungstests und Anpassung der Parameter

Das Intervall-Training benötigt als Grundlage für die Einstellungen die gleichen Einstufungstests wie das Ausdauer- und das Krafttraining.

Deshalb müssen zu Beginn der Test der Atemtiefe, der Test der maximalen Ausatemkraft und der Test der maximalen Einatemkraft durchgeführt werden. Sind bereits Resultate dieser Tests vorhanden, müssen diese nicht wiederholt werden.

Achtung! Die Parameter-Einstellungen für das Intervall-Training können nur über die App mit dem Smartphone, aber nicht auf dem Idiag P100 selbst angepasst werden.

Durchführen kann man das Intervall-Training auch ohne die App, dann werden aber die zuletzt in der App eingestellten Trainingsparameter oder die Standard-Parameter verwendet.

Standardmässig sind vier 4-Minuten Intervalle mit jeweils 1 Minute Pause, bei einer Frequenz von 25 Atemzügen pro Minute und 60% der maximalen Atemtiefe mit mittleren Widerständen eingestellt.

In den Einstellungen in der App können vor dem Training die einzelnen Parameter des Intervall-Trainings angepasst werden.

Zunächst wird der Ablauf des Intervall-Trainings definiert, indem die Dauer der Intervalle, die Dauer der Pausen zwischen den Intervallen und die Anzahl der Intervalle ausgewählt werden.

Die Intensität der Intervalle wird über die Atemfrequenz, die Widerstände der Ein- und Ausatmung und über die angestrebte Atemtiefe während den Intervallen festgelegt.

Die Widerstände können tief, mittel oder hoch gewählt werden.



In den Pausen zwischen den Intervallen kann entweder weiter durch das Gerät geatmet werden (ohne Widerstände und ohne Vorgabe von Atemfrequenz oder Atemtiefe) oder das Gerät kann während der Pause auch aus dem Mund genommen werden.

### Steuerung der Intensität

Um die bestmöglichen Effekte erzielen zu können, muss das Intervall-Training anstrengend sein und deshalb müssen die Parameter immer wieder der individuellen Leistungssteigerung angepasst werden, damit das Training intensiv bleibt.

Im Intervall-Training kann die Intensität auf verschiedene Arten angepasst werden:

1. Längere Intervalle / kürzere Pausen
2. Grössere Widerstände
3. Höhere Atemfrequenz
4. Grössere Atemtiefe

Die Standard-Empfehlung der Intensitäts-Steigerung ist wie folgt:

1. Intervall-Dauer schrittweise verlängern (bis 4 x 4 Minuten bei tiefen Widerständen machbar sind)

#### Beispiel:

8 x 1 min, jeweils 30 sec Pause

6 x 2 min, jeweils 1 min Pause

5 x 3 min, jeweils 1 min Pause

4 x 4 min, jeweils 1 min Pause

2. Wenn die gewünschte Intervalldauer gut durchzuführen ist, Widerstand erhöhen (tief → mittel → hoch)
3. Atemfrequenz erhöhen (schrittweise bis ca. 34)
4. Atemfrequenz wieder etwas verringern und dafür Atemtiefe schrittweise vergrössern (ca. +10%), dann erneut die Atemfrequenz erhöhen.

Der Intervall-Modus ermöglicht natürlich auch sportart-spezifisches Training. In den meisten Fällen wird die Intensität dann auch spezifisch auf die Art der Belastung oder in Bezug auf eine bestimmte Schwäche angepasst, was von dieser Standard-Empfehlung abweichen kann.

### Erholung

Das Intervall-Training beansprucht die Atemmuskulatur in höherem Mass. Deshalb braucht die Muskulatur nach solchen Trainings auch etwas mehr Erholung. Generell empfehlen wir daher dem «normalen» Anwender, kein intensives Atem-Intervalltraining an zwei aufeinanderfolgenden Tagen zu absolvieren.

Jedoch muss auch hier betont werden, dass die Erholung je nach Fitnesslevel und Leistungsniveau sehr unterschiedlich sein kann und schlussendlich jeder Nutzer selber auf seinen Körper hören sollte.

Das Training mit dem Idiag P100 kann in seltenen Fällen zu Schwindel, Atemnot, Kopfschmerzen, Übelkeit oder Gleichgewichtsstörungen führen. Beim Auftreten von negativen Symptomen muss das Training mit dem Idiag P100 sofort abgebrochen werden. Der Anwender übernimmt die volle Verantwortung für sein Training. Idiag lehnt jede Haftung für die aus dem Idiag P100 Training entstandenen Folgen ab.



SCHWEIZ  
Idiag AG  
Mülistrasse 18  
CH-8320 Fehraltorf  
T +41 44 908 58 58  
E [info@idiag.ch](mailto:info@idiag.ch)  
[idiag.ch](http://idiag.ch)

DEUTSCHLAND  
Idiag GmbH  
Wotanstraße 109  
DE-80639 München  
T +49 89 2000 297 20  
E [info@idiag.de](mailto:info@idiag.de)  
[idiag.de](http://idiag.de)