

**Anmerkung:** Wenn nicht sicher ist, dass sich bei Kanisterbetankung keine Schmutz- oder Wasserrückstände im Kanister befinden, ist der Kraftstoff mit einem als Filter in den Trichter eingelegten Leder zu filtern.

## 7.9 Elektrische Anlage

Siehe hierzu auch Fig 7.9-1 und 7.9-2 am Ende dieses Abschnitts.

### **(1) Segelflug-Bordsystem**

Zur Versorgung des Bordsystems dienen eine oder mehrere 12 Volt-Batterien in der Flügel Nase hinter der Wurzelrippe. Das elektrische System der Avionik ist von dem des Motors getrennt, da bei Verwendung von Lithium-Eisen-Phosphat-Batterien als Motorbatterien diese nur etwa 9,2Ah besitzen. Siehe hierzu auch Fig 7.9-1

Jedes elektrische Gerät ist mit einer eigenen Sicherung versehen. Auch im Kabel zur Batterie in der Flügel Nase ist kurz vor der Batterie eine Sicherung eingebaut.

### **(2) Stromversorgung Triebwerk**

Das Triebwerk besitzt seinen eigenen, unabhängigen Stromkreis, der durch den Triebwerkshauptschalter abgesichert ist. Siehe hierzu auch Fig 7.9-2.

Der Spindelmotor zum Aus- und Einfahren wird durch die Motorbatterien, die sich unter dem vorderen Pilotensitz befinden, betrieben. Im Kraftflug werden diese Batterien geladen.

Vom Ladezustand dieser Batterien hängt es ab, ob der Propeller aus- oder eingefahren werden kann.

## 7.10 Anlagen für den statischen- und Gesamtdruck

Siehe hierzu auch Fig 7.10-1 am Ende dieses Abschnitts.

Der Gesamt-Druck für die Fahrtmesseranlage wird durch das Staurohr in der Rumpfspitze abgenommen, der statische Druck an den Bohrungen in der Rumpfröhre.

Serienmäßig befindet sich eine TEK-Sonde (und eine dementsprechende Halterung) in der Seitenflosse. Im Motorflug sind die Drucksignale der Seitenflossensonde nicht verwertbar.

Es ist darauf zu achten, dass die Seitenflossen-Sonde ganz in die Halterung eingeschoben wird. Um die O-Ringe, welche die Sonde abdichten, zu schonen, ist das Sondenende von Zeit zu Zeit mit Vaseline oder ähnlichem leicht zu fetten.

## 7.11 Verschiedene Ausrüstungen

### **(1) Herausnehmbarer Ballast zum Ausgleich fehlenden Pilotengewichts**

Auf Wunsch kann die ASK 21 Mi so ausgerüstet werden, dass etwa auf Höhe der Knie des vorderen Piloten Trimmplatten befestigt werden können. Dabei ersetzt eine 3 kg Trimmplatte eine Pilotenmasse von 3,75 kg auf dem vorderen Sitz.

Fig. 7.9-1 Bordnetz

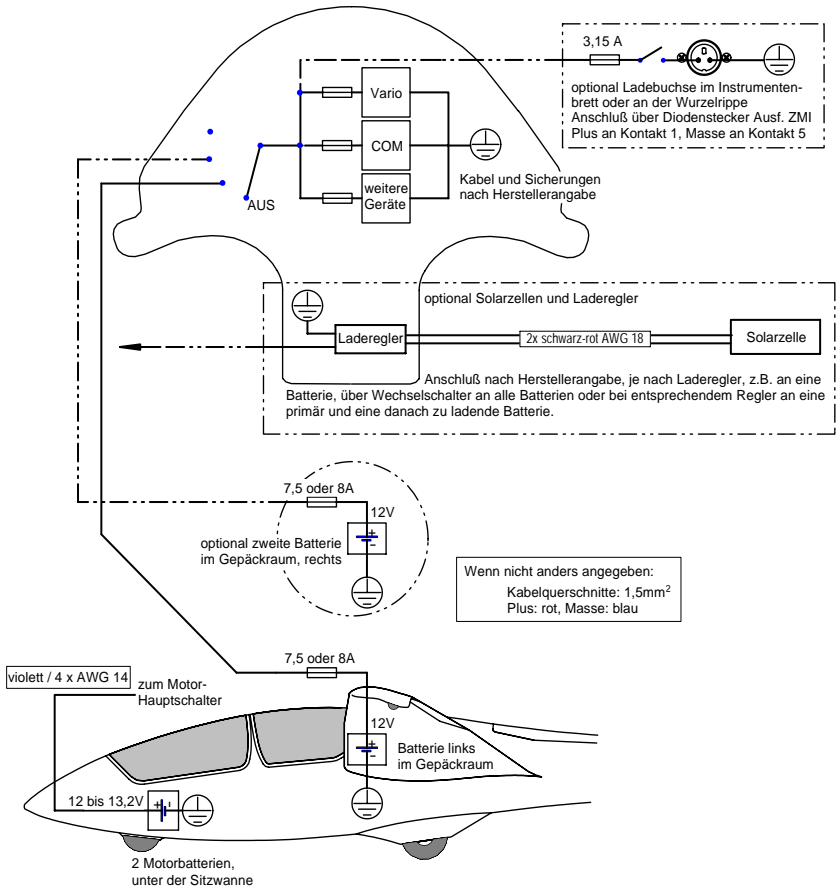
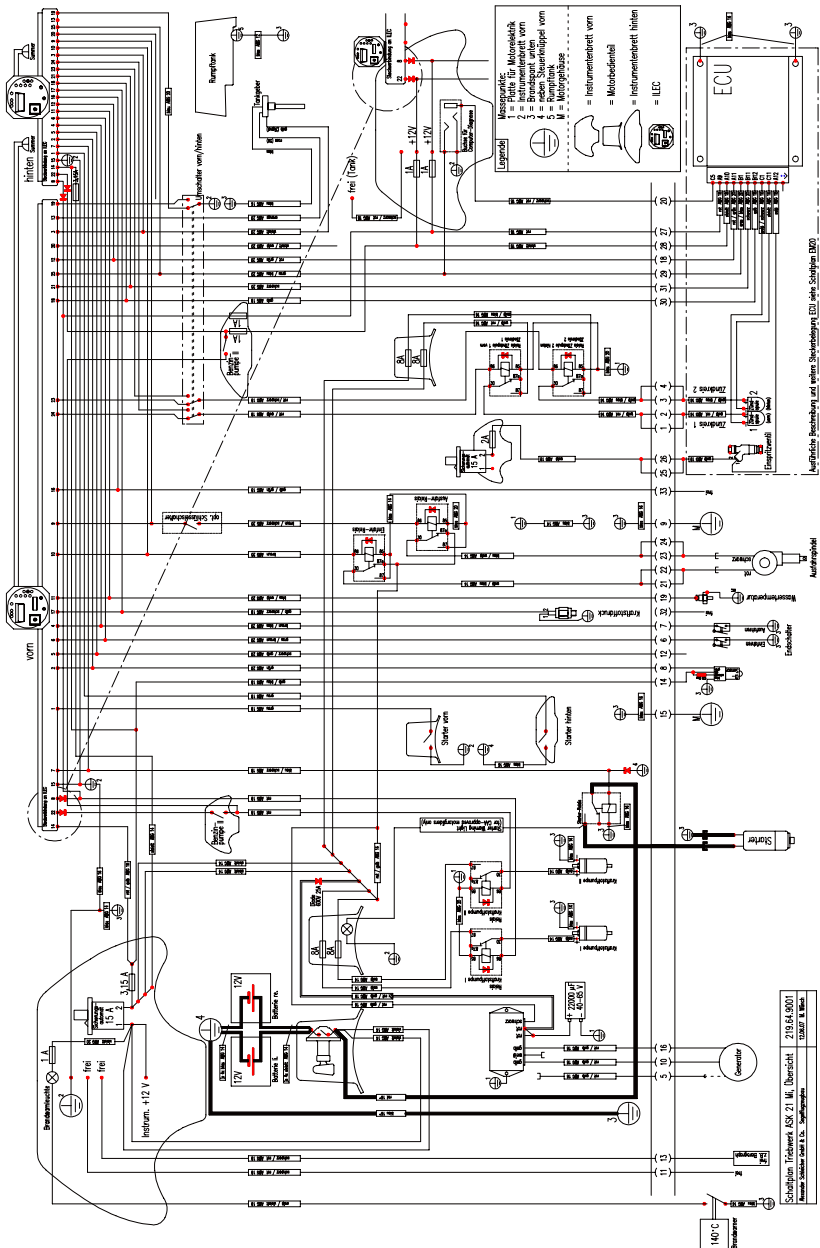


Fig. 7.9-2 Motorschaltplan



### **Auswechseln der Bremsbeläge**

Die Radverkleidung abbauen. Der Radbremszylinder sitzt auf der linken Seite der Radgabel. Am hinteren Ende des Zylinders sitzen zwei 1/4"-Schrauben, die mit Draht gesichert sind. Der Sicherungsdraht wird entfernt und beide Schrauben ganz gelöst.

Nun lässt sich der innere Bremsbelag mit seiner Rückenplatte abnehmen und der Radbremszylinder kann von der Bremsankerplatte abgezogen werden.

Der Bremsschlauch bleibt unbedingt angeschlossen, da sonst ein Entlüften der Bremsanlage notwendig wird.

Jetzt kann der äußere Bremsbelag mit Rückenplatte abgenommen werden.

Während die Bremse demontiert ist, darf die Bremse (Bremsklappen) nicht betätigt werden!

Die Beläge müssen gewechselt werden, bevor sie bis auf die Nieten abgeschliffen sind (Restdicke des Bremsbelages 2,54 mm / 0.10 in. !), da sonst die Bremsscheibe beschädigt wird und die Bremswirkung zu stark abnimmt. Eingenietet werden die neuen Bremsbeläge am besten mit einem hierfür geeigneten Nietgerät. Notfalls kann aber auch mit Hammer, Körner und einem Durchschlag mit Mindest-Ø 6 mm gearbeitet werden.

Die Bremsbacken wieder einsetzen, die beiden 1/4"-Schrauben festschrauben und wieder mit Draht sichern. Radverkleidung wieder aufsetzen.

Bremsbeläge und die dazu passenden Nieten können von der Fa. Schleicher bezogen werden. Die Bremsbeläge müssen passend für die Bremse Cleveland 30-9 bestellt werden.

## 2.4 Funkanlage

Das vordere Instrumentenbrett ist für den Einbau des Funksprechgerätes vorgesehen. Für den Einbau sind die vom Gerätehersteller mitgelieferten Einbauteile und Kabelsätze zu benutzen.

Bei der Raumaufteilung im Instrumentenbrett ist zu beachten, dass das Funkgerät gut sichtbar und mit der Hand erreichbar sein muss.

Die Flugüberwachungsinstrumente haben jedoch Vorrang, was die gute Sichtbarkeit betrifft.

Der Bordlautsprecher hat seinen Platz unter der hinteren Instrumentenbrettabdeckung links. Der Einbau des Schwanenhalsmikrofons erfolgt an der rechten Bordwand. Die UKW-Antenne befindet sich am hinteren Steg in der Seitenflosse.

## 2.5 Elektrische Anlage

Die elektrische Anlage für die Avionik wird durch den Schaltplan, Fig. 2.5-1 beschrieben. Die elektrische Anlage des Triebwerks ist in den Abbildungen Fig. 2.11-10 dargestellt (bei den anderen triebwerksrelevanten Abbildungen am Ende von Abschnitt 2).

**ANMERKUNG:** *Für jedes elektrische Gerät muss eine Überstromschutzeinrichtung vorhanden sein. Keine Schutzeinrichtung darf für mehr als einen, für die Flugsicherheit wesentlichen Kreis bestimmt sein.*

### Batterietypen

Zur Stromversorgung müssen wartungsfreie Bleibatterien nach dem dry-gel System verwendet werden. Stark ausgasende oder nicht kippsichere Batterien (z. B. Säure-Akkus) sind **nicht** zulässig!

Als Motorbatterien werden zwei Batterien folgenden Typs verwendet (oder ähnliche):

Panasonic PBL12/12 12V und 12Ah

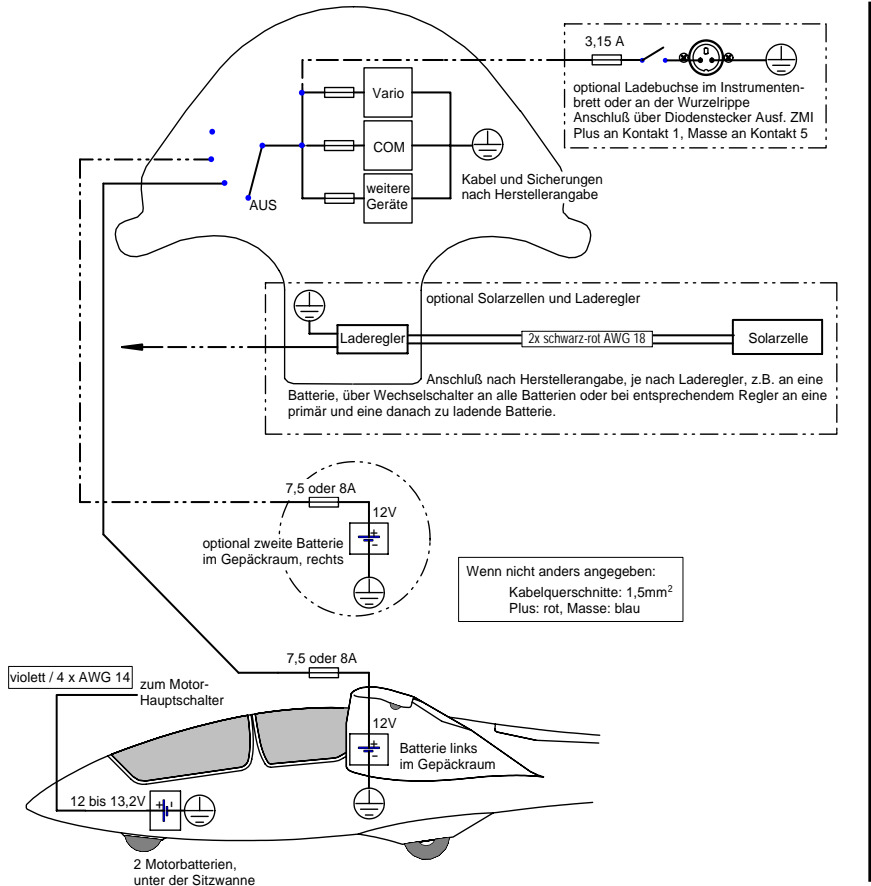
Wahlweise können Lithium-Eisen-Phosphat Batterien als Motorbatterien verwendet werden. Siehe dazu Angaben in Abschnitt 13.E

Für die Batteriestationen in den Flügelwurzeln kann eine der folgenden (oder ähnliche) Batterietypen verwendet werden:

Panasonic LC-R127R2PG 12V und 7,2 Ah  
Hagen drysafe Typ HDS-1270 S 12V und 7 Ah

Es ist ein passendes Gehäuse der Firma Walter Dittel GmbH zu verwenden.

Fig. 2.5-1 Schaltplan Avionik



## 2.6 Sauerstoffanlage

Flaschenhalter für Sauerstoffflaschen sind als Sonderausrüstung erhältlich.

Es ist darauf zu achten, dass die Sauerstoffflaschen nach dem Einbau richtig und fest sitzen.

**ANMERKUNG:** *Durch den Einbau einer Sauerstoffanlage verändert sich die Leermassen-Schwerpunktlage nur geringfügig. Eine Neubestimmung der Leermassen-Schwerpunktlage ist jedoch erforderlich.*

Die Sauerstoffanlage muss einer anerkannten Bauart entsprechen. Sie darf weder für sich allein, noch durch die Art wie sie betrieben wird, noch durch ihren Einfluss auf andere Ausrüstung Gefahrenquellen bilden (Vorsicht mit Kraftstoff, Öl und Fett!).

Es müssen Einrichtungen vorhanden sein, mit denen die Besatzung jederzeit sowohl die verfügbare Sauerstoffmenge in jedem Behälter sofort feststellen kann, als auch, ob Sauerstoff an die Masken abgegeben wird.

Bei Höhenflügen und Betrieb der Sauerstoffanlage ist darauf zu achten, dass die jeweiligen Anlagen nur eine begrenzte Höhentauglichkeit besitzen. Die Angaben des Geräteherstellers sind genau zu beachten.

## 2.7 Druckleitungen und Anschlüsse für die Instrumentierung

Das Pneumatiksystem wird in Abbildung, Fig. 2.7-1 beschrieben.

**WICHTIGER HINWEIS:** *Wegen der Gültigkeit der Fahrtmess-eichung darf der **Fahrtmesser** nur am statischen Druck der Rumpfröhre und am Staudruck in der Rumpfspitze angeschlossen werden*



## **Abschnitt 13**

### 13. Ergänzungen

#### 13.1 Einführung

#### 13.2 Tabelle der eingefügten Ergänzungen

Eingefügte Ergänzungen

#### 13.3 Liste der Wartungsunterlagen eingebauter Geräte

#### 13.4 Wartungsanweisungen

#### 13.5 REPARATURHANDBUCH

## 13.1 Einführung

Dieser Abschnitt enthält Ergänzungen für einen sicheren Betrieb des Motorseglers, wenn dieser mit zusätzlichen Systemen und Ausrüstungen versehen ist, die in der Standardausführung nicht enthalten sind.

Folgende zusätzliche, optionale Ausrüstungen sind bereits im Flughandbuch in Kapitel 7.11 beschrieben:

- Herausnehmbarer Ballast zum Ausgleich fehlenden Pilotengewichts
- Sauerstoffeinbau
- Notsender

## 13.2 Tabelle der eingefügten Ergänzungen

| Datum der Einfügung | Dokument Nr. | Anzahl Seiten | Titel der eingefügten Ergänzung       |
|---------------------|--------------|---------------|---------------------------------------|
| 1. Dez. 07          | A            | 4             | Trudelballast                         |
| 1. Dez. 07          | B            | 6             | Betrieb mit ausgebautem Motor         |
| 1. Juli 09          | E            | 2             | LiFe-PO <sub>4</sub> -Starterbatterie |

## **E LiFe-PO<sub>4</sub>-Starterbatterie**

### **1. Allgemeines**

Um eine höhere Zuladung zu erreichen, können die serienmäßigen Blei-Motorbatterien, die sich unter der Sitzwanne des vorderen Piloten befinden, ersetzt werden durch gekapselte Batterien mit Lithium-Eisen-Phosphat-Kathode (LiFe-PO<sub>4</sub>).

Bei der Entscheidung über den Einbau ist zu bedenken, daß die Batterien zwar einen ausreichend stromfest sind, aber die Batteriekapazität um etwa ein Drittel kleiner ist. Deswegen soll die Avionik nicht auf die Motorbatterien aufgeschaltet werden können.

### **2. Einbau**

Zulässiger Batterietyp ist: Accu-24 4A2P

oder vergleichbare, die sich in den vorgesehenen Batteriehalterungen unterbringen lassen. (Spannung 13,2V, Kapazität mindestens 4,6Ah, zul. Entladestrom mindestens 44A)

Der Einbau erfolgt in die gleichen Batteriefächer wie die bisherigen serienmäßigen Bleibatterien. Wenn die Batterie kleiner ist, ist der Freiraum nicht durch Polstermaterial auszustopfen (Wärmeabfuhr, elastische Verformung, Brandgefahr), sondern sie ist entsprechend allgemeiner TM 02-2008 (EASA gen. 19.03.08) zu befestigen.

Beide Motorbatterien müssen vom gleichen Typ sein.

Es ist eine neue Schwerpunktermittlung durchzuführen. Der Beladeplan im Abschnitt 6 des Flughandbuchs ist zu aktualisieren und dabei zu vermerken, daß die Angaben für LiFe-PO<sub>4</sub> Motorbatterien gelten. Die Angaben zu den Beladegrenzen im Cockpit sind zu korrigieren.

### 3. Ausbau

Der Wiedereinbau der serienmäßigen dry-gel Bleibatterien erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Anschließend ist eine neue Schwerpunktermittlung durchzuführen. Der Beladeplan im Abschnitt 6 des Flughandbuchs ist zu aktualisieren und dabei zu vermerken, daß die Angaben für Blei-Motorbatterien gelten. Die Angaben zu den Beladegrenzen im Cockpit sind zu korrigieren.