

1. Vorwort.....6

2. CO₂ ist der Klimakiller.....8

3. Die nutzbaren Energiequellen11

 3.1. Der Wirkungsgrad.....13

4. Das Mini-Blockheizkraftwerk16

5. Genehmigungen und Vorschriften.....18

6. Die Wirtschaftlichkeit eines Blockheizkraftwerkes20

7. Inselbetrieb oder Netzeinspeisung26

 7.1. Netzeinspeisung26

 7.2. Inselbetrieb27

8. Der Treibstoff für unser BHKW31

 8.1. Dieselkraftstoff31

 8.2. Biodiesel oder BTL (Biomass To Liquid).....31

 8.3. Heizöl.....32

 8.4. Pflanzenöle.....32

 8.5. Gebrauchte Pflanzenöle / Fette40

 8.6. Gas.....43

9. Der Betriebsraum für ein Blockheizkraftwerk46

10. Die Dimensionierung des BHKW47

11. Der Motor für das BHKW.....51

12. Die Optimierung des Einzylinder-Motors57

 12.1 Der erste Probelauf.....59

 12.2. Der Umbau des Motors60

13. Der Generator für das BHKW70

 13.1. Der Asynchrongenerator70

 13.2. Der selbst erregte Synchrongenerator71

 13.3. Die KFZ Lichtmaschine / Der Alternator73

 13.4. Die Kopplung von Motor und Generator78

14. Der Abgaswärmetauscher82

15. Der Abgasweg und die Frischluftzufuhr.....	87
16. Die Schalldämmung	88
17. Die Montage des BHKW.....	96
18. Sicherheitseinrichtungen.....	105
19. Betriebsüberwachung und Steuerung.....	106
20. Nutzung der elektrischen Energie.....	116
20.1. Verwendung eines Wechselstromgenerators	118
20.2. Verwendung eines Alternators / Lichtmaschine	118
21. Batterien zur Stromspeicherung	119
21.1. Blei-Säure Batterien	119
21.2. Blei-Gel-Batterien	123
21.3. Solarbatterien	124
22. Wechselrichter und Kabeldimensionierung.....	126
23. Nutzung der thermischen Energie	132
24. Wartung des BHKW.....	133
25. Kleine Störungsdiagnose	135
26. Schlusswort	137
27. Verwendete Quellen	138