

DIF Diplomtræner – Naturvidenskabeligt essay

Styrketræning

Problemformulering.

I kampsport er problemet ofte, at vi ikke har adgang til vægttræningsudstyr. Jeg vil prøve at give et bud på, hvordan vi alligevel kan lave en kvalificeret styrketræning uden vægttræningsudstyr, ud fra de fysiske krav, der er i Taekwondo. Opsætte et bud på et træningspas, samt hvordan man kan teste udøverne i muskeltræningsdelen.



Forfatter: Lars Arnum - Dansk Taekwondo Forbund

Diplomtræner **DIF Idrættens hus - 2007/2008 Komprimeret**
Opgave nr. 17.

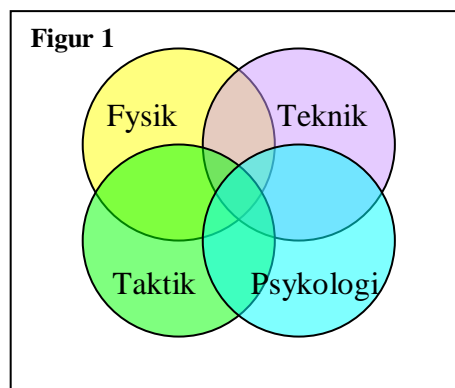
Indholdsfortegnelse.

Indledning.....	2
Problemformulering.....	3
Dataindsamling.....	3
Styrketræningsdefinition:	3
Styrketræningsformer:.....	4
Fysiske krav:	4
Traditionel:.....	5
Kamp:	5
Teknik.....	6
Arbejdskravsanalyse.....	6
Træningsplanlægning.....	7
Kapacitetsanalysen.....	10
Diskussion.....	11
Konklusion.....	12
Bilag 1	14
Arbejdskravsanalyse spørgeskema.....	14
Bilag 2	15
Styretræningsøvelser.....	15
Ryg mave og nakkeøvelser.....	15
Overkrop.....	17
Ben	19
Bilag 3	21
Træning af grund-, maksimalstyrke og RFD.....	21
Bilag 4.....	22
Oversigt over styrketræningsprogrammerne.....	22
Bilag 5.....	23
Test øvelser og resultat.....	23

Indledning.

Idrætten har fire præstationspiller, figur 1:

Jeg vil komme ind på den fysiske del, nærmere bestemt styrketræning, da den er meget relevant for de andre. Disse fire piller har stor indflydelse på hinanden. Hvis vi ikke har fysik nok til at kunne udfører teknikkerne, enten teknisk korrekt eller hurtigt nok, kan vi ikke satse på teknikkerne i vores taktik. Dette vil have indflydelse på de psykologiske mekanismer, der påvirker os som idrætsudøver.



Styrketræning er yderst relevant i langt de fleste kampsportsgrene. Styrketræning kan være med til at teknikkerne kan blive udført eksplosivt og kraftfuldt samt forebygge skader. Vægttræning i RDF i forbindelse med styrketræning er normalt at fortrække, da man kan isolere og teste den muskelgruppe man ønsker, men langt fra alle klubber har vægttræningsudstyr til rådighed. Taekwondo stiller store krav til smidighed og hurtighed. Dette gør, at kroppens led ofte kommer i yderpositioner i forbindelse med teknikkerne, når de udføres hurtigt. Specielt under taekwondokampe hvor en modstander samtidig kan manipulere med kæmperens krop, og kan bringe en ud af balance ved at sparke eller slå på krop, hoved, arme og ben. Dette gør, at specielt knæ-, skulder- og ankelled er særlig udsatte.

Mange mennesker går til Taekwondo kun for motionens skyld, og de vil også have glæde af en alsidig styrketræning som en naturlig del af træningen.

Da Taekwondo ikke fokusere på store og tunge muskler, men hurtige og kraftfulde muskler, vil jeg i denne opgave fokusere på generel styrketræning og træning.

Min baggrund for denne afhandling.

Jeg startede med at dyrke taekwondo 1976, efter at have dyrket de normale ting, som fodbold, håndbold, badminton, karate og judo. Jeg startede med at virke som træner i 1978 og har efterfølgende været træner på klubplan, regionalt og på landsplan. Er i dag chefræner i en af Danmarks største klubber, Esbjerg Taekwondo klub. Har været kæmper i fem år og landholdskæmper i et par år. Har siden hen virket som dommer, og har i dag den højeste dommergrad der kan erhverves og har virke ved kampstævner over hele verden, sidst ved VM i Beijing 2007.

Jeg har i dag erhvervet 6. dan (sortbælte seks gange).

Denne eksamensopgave er delt i tre spørgsmål som er vægtet forskelligt:

1. Arbejdskravsanalyse

- Kort beskrivelse af de fysiske krav.
- Analyser indgående arbejdskrav til styrke.

2. Træningsplanlægning.

- Tilrettelæg et træningspas med henblik på at optimere kapaciteten indenfor styrketræning.

3. Kapacitetsanalyse.

- Herunder test, med fordele og ulemper.

Problemformulering.

I kampsport er problemet ofte, at vi ikke har adgang til vægttræningsudstyr. Jeg vil prøve at give et bud på, hvordan vi alligevel kan lave en kvalificeret styrketræning uden vægttræningsudstyr, ud fra de fysiske krav der er i Taekwondo. Opsætte et bud på et træningspas, samt hvordan man kan teste udøverne i muskeltræningsdelen.

Dataindsamling.

Jeg vil i første afsnit liste definitionen på styrketræning op, grundene til styrketræning, former for styrketræning, fordele og ulemper ved den valgte styrketræningsform.

I andet afsnit vil jeg komme ind på de fysiske krav som ligger til grund for træningsplanlægningen.

Jeg vil jeg komme ind på de generelle regler for et træningspas, mit bud på et alm. træningspas og til sidst et specifikt styrketræningspas.

I tredje og sidste afsnit vil jeg komme ind på tests i forbindelse med styrketræning uden vægte, hvorfor, hvor pålidelig den valgte testform er samt fordele og ulemper.

Styrketræningsdefinition:

Styrketræning er en organiseret og planlagt aktivitet, der har til primært formål at forbedre en eller flere styrkeegenskaber¹:

Maximal styrke

RFD (hurtighed)

Udholdenhed

Hypertrofi (muskelmasse)

¹ Kompendium, DIF – Diplomtræner uddannelsen, komprimeret, Fysiologi, træningslære & Træningsplanlægning, s 77.

Grunden til at vi bruger forholdsvis meget tid på styrketræning i taekwondo er ud følgende:

- præstationsforbedrende – kan udføre teknikkerne korrekt, hurtigere og mere kraftfuldt.
- træningsoptimerende - kan holde til at træne hårdt, længere og mere målrettet.
- skadeforbyggende (profylakse) – ud over knogler og bindevæv, er det med til at stabilisere leddene, så de kan holde til belastningen under træning og kamp.
- motiverende (varierende og målbart) – rigtig mange kampsportsfolk vil gerne være stærkere og hurtigere end dem de måler sig med, de andre på holdet eller dem de kæmper med.

Styrketræningsformer:

Der findes mange former for styrketræning:

- træning med egen kropsvægt
- træning i maskiner med fast modstand
- træning med frie vægte
- træning med isokinetisk udstyr
- træning med kamhjulsmaskiner

Jeg vil i denne opgave holde mig til den første, da vi ikke i alle klubber har udstyr, ud over os selv og de andre på holdet til rådighed.

Der er flere fordele og ulemper forbundet med træning med *egen kropsvægt*:

Fordele:

- nemt
- sikkert
- kræver kun lidt teknik
- udfordrer koordination og stiller derfor krav til både agonister, synergister og antagonister

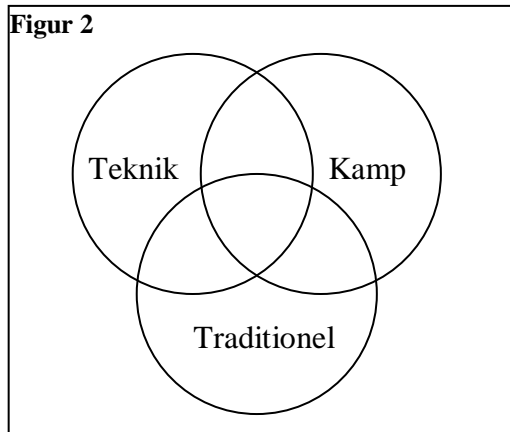
Ulemper:

- svært at styre belastning
- svært at træne alle muskelgrupper
- hvis man træner med makker, er det uhyre vigtigt at have tillid til vedkommende

Fysiske krav:

Taekwondo er en kampkunstform, som er opstået i østen, nærmere betegnet Korea. Den er udviklet gennem ca. 2000 år, men blev først rigtig kendt da japanerne forlod Korea i 1945. Siden hen har taekwondo som kampkunsten fra hele østen bredt sig til hele verdenen. Specielt taekwondo har

arbejdet meget med at blive mere sportspræget med kontrollerede kampe, hvor kæmperne bærer veste, der beskytter kroppen og hjelme der beskytter hovedet. I 1980 blev taekwondo optaget som olympisk sportsdisciplin. I de senere år er der opstået en anden gren af taekwondo, der har betegnelsen teknik. Denne del handler ligeledes om "kamp", men her er det den tekniske kunne i forbindelse med teknikserierne. Vi har



stadig den traditionelle kampkunst, der dyrkes i alle klubberne rundt om i verden. Denne del er dog i nogle klubber på retræte, hvor specielt kampdelen er på fremgang. Derfor vil jeg i denne opgave referere til alle tre dele, traditionel -, teknik – og kamptaekwondo. De fysiske arbejdskrav er forskellige i de tre dele i taekwondo med undtagelse af styrke og fysik. Rent teknisk griber de dog væsentligt ind i hinanden (figur 2).

Traditionel: Den daglige træning uden meget aktiv kamp. Træningens varighed er normalt 1,5 – 2 timer. Denne træning følger den normale opbygning af et træningspas. (se side 7) Her startes normalt med opvarmning og strækøvelser i ca. 30 – 45 min. Herefter følger teknikker, der udføres med hænderne og benene. Mange af vores benteknikker foregår i hovedhøjde og der over. Teknikserierne bliver puttet ind i mellem. Som afslutning styrke – eller konditionstræning. Som afslutning nedvarmning og udstrækning. Ved gradueringer, der hvor man kan erhverve sig et højere bælte, kan disse tage 1 – 2 timer, hvor eleverne er tæt på maxpuls ca. 75 % af tiden. Disse foregår 3 – 4 gange om året for de laver graduerede. I sortbælterækkerne er der år i mellem.

Kamp: I taekwondo kampe er runderne 3 gange 2 minutter med 30 sekunder pause mellem hver runde. Det kræver meget at være en dygtig kæmper. Jeg vil her liste et par dele op, som er svære at forklare i figur 2.

- hurtighed – kan opfatte og reager hurtigt.
- eksplosivt – kan sparke og slå eksplosivt.
- kraftfuldt – de teknikker vi leverer har ved udførsel en vis kraft.
- smidighed – han udfører teknikker korrekt og mange gange i hovedhøjde eller højere.
- balance – udføre vanskelige teknikker hurtigt og mange gange med rotation i luften.
- koordination – at udfører teknikker i flere forskellige retninger og i forhold til en modstander.
- kan holde til slag og spark (smertegrænse og muskelmasse).

Der kan være mellem 1 til 20 kampe på en dag, alt efter stævnets størrelse. Mellem kampene skal der være mindst 20 minutter.

Teknik. Hver enkelt deltager udfører en teknikrække, kaldt Taegeuk eller Poomse. Disse udføres så præcis, hurtig og eksplosivt som muligt. Teknikkerne skal være ”skarpe” og kontrollerede. Disse teknikrækker tager normalt lige omkring 60 sek. at udfører. I teknikstævner kan udøveren komme på gulvet mellem 1 til 10 gange alt efter stævnestørrelse.

Arbejdskravsanalyse

Kamp – Jeg har drøftet arbejdskravsanalysen med Jesper Rosen, landstræneren i kamp, Jesper er idrætsstuderende på Københavns universitet. Vi har i fællesskab fundet frem til dette bud, da der ikke ligger noget tilgængeligt materiale, hverken i klubberne eller forbundet.

Teknik - Jeg har drøftet dette med Mark Lee Larsen, landstræner i teknik Mark er uddannet læge, og i fællesskab er vi kommet frem til dette bud. Det er lidt anderledes i forhold til kamp i teknik, taktik, psyke og aerob.

Arbejdskravsanalyse af Taekwondo, min. = 1 max. = 5			
	Traditionel	Teknik	Kamp
Fysik	4	4	4
Teknik	4	5	4
Taktik	2	3	4
Psyke	3	5	4
Aerob	3	3	4
Anaerobe	4	4	4
Styrke	4	4	4
Smidighed	3	4	4

Figur 3

Kommentar til figur 3 vil jeg komme ind på under afsnitte diskussion.

Samlet set har vi et stort behov for meget store kompetencer i forhold til fysik, teknik, psyke (specielt i konkurrencesituationer), styrke, anaerob udholdenhed, styrke og smidighed.

Træningsplanlægning.

For at kunne tilrettelægge et træningspas, skal det overvejes, hvilken målgruppe det her drejer sig om traditionel (alm. træning eller graduering), teknik eller kamp.

Jeg har valgt at fokusere på styrketræningen og de er ens i forhold til arbejdskravsanalysen i alle tre grupper.

Under DM 2008 uddelte jeg spørgeskemaer (se bilag 1) til 10 trænere med mange års erfaring indenfor taekwondo. Ud fra spørgeskemaerne og snakke med disse trænere (der blev kun leveret to tilbage, men alle gav deres mening til kende) samt i samråd med landstrænerne indenfor teknik og kamp, har jeg valgt at sætte den til 4. Dette er et *subjektivt valgt*, da vi ikke har målinger der støtter dette valg. Vi kan kun gøre det ud fra vores erfaring med taekwondo træning i mange år. De fleste af de adspurgte trænere har dyrket taekwondo mellem 15 og 30 år.

Der er rigtig mange former for træning indenfor idræt i verden. Dette er naturligt, da idrætsformerne er meget forskellige. En anden grund er, at mange trænere kopierer den træning, de selv har modtaget, da de var aktive udøvere. Dette gør sig også gældende inden for taekwondo. Her er det specielt problematisk, da mange af vore gamle og overleverede træningsmetoder indenfor kampsporten stammer fra østen, hvor emner som: opvarmning, stille smidighedstræning og træningsdifferentiering ikke eksisterer. Det er der ved at blive lavet om på, da mange af vore instruktører rundt om i landet, har uddannet sig indenfor idræt, som lærer med idræt som linje fag, idræt på universitetet osv. Men alligevel er der mange som kører på formlen ”når vi har trænet sådan før i tiden, så er det også godt nok for mig”. Jeg har nu undervist som specialforbundsinstruktør siden 1988 i DTaF på blandt andet DIFs grundkursus, og selv om jeg på alle mine kurser prøver at præge de nye trænere, er det svært at komme igennem til de ”gamle” instruktører på grund af den gamle formel.

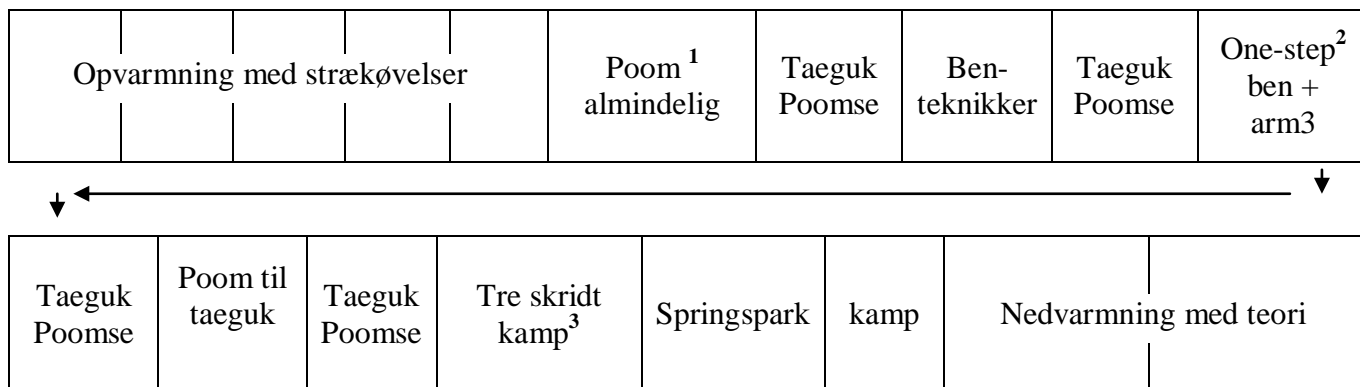
Jeg vil prøve at opstille et træningspas, hvor man optimere styrkeområdet, men tage hensyn til den enkelte, men stadig bibeholder ”ånden” fra det gamle.

Den generelle opdeling i et træningspas.(figur 4).

Opvarmning	Tekniktræning eller hurtighedstræning	Styrketræning eller udholdenhedstræning	Restitution og afspænding
------------	---------------------------------------	---	---------------------------

Figur 4

Hvis jeg overflytter dette til en alm. træningstime til traditionel taekwondo, vil et måske kvalificeret bud se således ud (figur 5).



Figur 5

Hvert felt er 5 min.

^{1/} Poom er det sammen som almindelige taekwondo teknikker.

^{2/} One-step er det samme som ét skridts kontrolleret selvforsvar med fokus på teknikker, afstandsbedømmelse og koordination. ^{3/} Det samme som ovenstående, blot med tre skridt.

Her tages der højde for, at det meste pensum kan gennemgås, opmærksomhedens bibeholdes og den generelle teori om træningspas bliver bibeholdt.

At træne ovenstående er afgjort funktionel træning. Hvis jeg som træner vil fokusere på styrketræning, eller for den sag skyld andre specifikke ting, kan jeg erstatte enkelte dele af træningen, men dog stadig holde den "røde tråd" gennem træningen. Det er vigtigt at fastslå, at udøverne er kommet for taekwondotræningen, så de ekstra elementer der måtte komme, skal ikke overtage taekwondodelen, men blot supplere.

Hvis jeg vil lave et træningspas udelukkende med muskelstyrke, kunne den se sådan ud:

Let opvarmning med lette strækøvelser	Cirkelprogram med 6 til 8 stationer 30 – 40 sekunders arbejde 15 - 20 sekunders pause 4 – 6 omgange	Lette teknikker f.eks. spark på puder 40 % kraft	Restitution og afspænding
---	--	--	------------------------------

Cirkelprogrammets øvelser kunne være øvelser jeg har indsat i bilag 2. Det kunne være spark og slag på puder, som holdes af makker, da det giver styrketræning bare at holde puden. Et andet aspekt kunne være konkurrence i, hvor mange gentagelser de forskellige udøvende kan tage. Enten to og to eller i gruppen. Her er det helt afgørende, at makkerparret eller gruppen er homogent sammensat, f.eks. styrke, alder, køn, indstilling, osv.

Det er vigtigt at man med nye udøvere gør sig overvejelser med hensyn til at forberede dem til systematisk styrketræning. Jeg kunne forestille mig det gjort på denne måde forberedende fase:

<p><u>Formål:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- tilvænning til styrketræning- indlæring af teknik- fornemmelse for belastning, intensitet og restitution	<p><u>Metode:</u></p> <p>1-2 måneder</p> <p>1-2 træningspas om ugen</p> <p>2-3 sæt per øvelse</p> <p>10-12 reps per sæt</p> <p>15-20 RM</p>
<p><u>Resultater:</u></p> <p>Kan forvente stor styrkefremgang via primært forbedret neuromuskulært samspil² (Den måde musklerne ”snakker” sammen på, sekundært neurale adaptationer (De tilpasninger, der sker i nervesystemet)</p>	
<p><u>Fokus:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- fokus på løfteteknik hvis det var med vægte eller maskiner- træne hele kroppen- progression <p>Det er vigtigt i den opbyggende fase ikke at miste fokus på den almindelige tekniktræning, da det er det, de fleste er kommet for.</p>	

Efter at have forberedt udøverne i en til to måneder, er det tid for den opbyggende fase:

<p><u>Formål:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- styrke kroppen- skabe balance i muskelstyrke- skabe balance mellem led, knogler og muskler	<p><u>Metode:</u></p> <p>1-3 måneder</p> <p>2-3 træningspas om ugen</p> <p>3 sæt per øvelse</p> <p>8-12 reps per sæt</p> <p>8-12 RM</p>
<p><u>Resultater:</u></p> <p>Kan forvente moderat styrkefremgang via primært neurale adaptationer, sekundært morfologiske adaptationer³. (De ting der sker med selve musklen og muskelfibre, f. eks ændringer i størrelse og fibertyper).</p>	
<p><u>Fokus:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- træne hele kroppen- progression	

² Kompendium, DIF – Diplomtræner uddannelsen, komprimeret, s 87

³ Kompendium, DIF – Diplomtræner uddannelsen, komprimeret, s 88

Kapacitetsanalysen.

Der findes rigtig mange tests i idrætsverdenen⁴. Jeg arbejder i denne opgave med styrketræning uden brug af vægttræningsudstyr. Hvis jeg havde valgt at bruge vægte, var det lettere at beregne og måle.

Morten Zacho har på sin hjemmeside prøvet at indsætte et bud på, om man er OK med antal push-up. Linket er: http://www.motion-online.dk/styrketraening/styrke_-_artikler/push-up_udfordring/. Jeg har i min hjemklub valgt at teste mine elever på holdet jeg træner. Valget var et cirkelprogram (max antal reps. på 60 sek.) med seks stationer (se bilag 5). Armhævninger med hjælper, rygøvelser, maveøvelser med opspark, armstrækker med skiftende håndplacering, benbøjninger med makker på ryggen og almindelige mavebøjninger med makker.

Grunden til at jeg har valgt disse øvelser til testen er, at disse muskelgrupper er de primærgrupper som vores teknikker udspringer fra. Samtidig med styrke, tester denne for test også aerob og anaerob. Alle tre dele er brugbart for mig som træner. Derfor bedømmer jeg denne test for at være funktionel.

Pålideligheden i denne test er meget lidt sikker. Der var følgende usikkerhedspunkter:

- Kendskab til øvelserne (næsten alle havde dog lavet øvelserne mange gange før)
- Usikkerhed med en testsituation (psykisk blokering)
- Kvaliteten i udførelsen af øvelserne. Ikke alle udførsler var efter bogen og instruktionen.
- Oprigtigheden ved det nedskrevne antal udførsler.
- Makkerens kvalitet ved makkerøvelserne, kunne de holde godt nok osv.

Ud fra disse usikkerhedspunkter må jeg vurdere, at testen er særdeles subjektiv.

Fordelene ved denne test er, at eleverne kan måle sig med hinanden, da jeg sammensatte grupperne så homogent, som jeg kunne ud fra følgende kriterier. Køn, alder, erfaring med taekwondo (funktionaliteten i testen), størrelse og vægt.

Ulemperne ved den valgte form for test var ud over de førnævnte usikkerhedspunkter, at ikke alle var lige motiveret. Nogle havde skader, som derfor sprang over nogle af øvelserne eller alligevel prøvede at gennemføre øvelserne.

⁴ Kompendium, DIF – Diplomtræner uddannelsen, komprimeret, s 182

Diskussion.

De typiske arbejdskrav er forskellige i de tre stilarter i taekwondo. Jeg vil her gennemgå, hvor jeg ser forskellene fra figur 3 på side 7.

Teknik: Det er i teknikdelen den helt store forskel ligger, da kampteknikkerne ikke behøver at være helt "skarpe" og afsluttede. I teknikdelen er det altafgørende at have "skarpe" høje og afsluttede teknikker. Teknikkerne er af en væsentlig højere sværhedsgrad end i kamp. I den traditionelle del skal de samme teknikker udføres, men behøver ikke at være helt så skarpe.

Taktik: I kamp har du med en modstander at gøre, der har direkte indflydelse hvad du planlægger at gøre, hvad du skal gøre i det næste sekund, minut og i resten af kampen. Det har du ikke i teknik, kun hvad du mener de andre "hiver op af ærmet" og hvad du mener, er et godt modtræk i forhold til teknikøvelserne. I den traditionelle del er der ikke de helt store taktiske overvejelser.

Psyke: I kamp er det altafgørende, at du kan forholde dig til en modstander. I teknik, hvor du er alene, skal du vælge og "ture at præstere". Jeg har diskuteret dette udtryk med 12 forskellige udøvere, som både har været taekwondokæmper og -teknikker. De mener samstemmende, at det ikke at have en modstander over for sig at forholde sig til, er mere skræmmende end at være alene på gulvet. I den traditionelle del er det normalt kun ved gradueringer, det kræver max.

Aerob: Da selve udførelsen af teknikøvelserne ikke tager mere end et minut, er det ikke dette energisystem, der er aktuelt. I kamp er det mere og mere dette system, der tager over i forhold til kampens længde. (3 X 2 min. med 30 sek. pause). I traditioneldelen er der normalt ikke de store udfordringer, kun ved gradueringer er der stort behov begge energityper.

At teste idrætsudøvere uden vægte kan være et problem. Jeg opsatte en række problemer på side 11 angående de problemer, jeg opdagede, jeg havde under den test jeg lavede. Ved testning med makker og uden vægte skal standardiseringen til de enkelte øvelser være af en meget høj kvalitet. En optegnelse fra gang til gang, hvor jeg som træner og udøver kan holde øje med evt. fremgang, var måske også at foretrække.

Konklusion.

De nye kampregler har ændret scoringssystemet i forhold til tidligere. Før var nøjagtigheden ikke så vigtigt, men her var hurtigheden vigtigst. Under de nye former, hvor vestene er elektroniske og med sensorer, der måler trykket på vestene, er nøjagtighed, styrke og eksplosive teknikker blevet meget vigtige. Derfor er styrketræning under mere kontrollerede former måske mere vejen frem sammen med øget teknisk kunnen.

Træningsplanlægninger er vigtigt i forhold til alt idræt. Hvis jeg som træner ikke kan gennemskue arbejdskravene i idrætten og planlægge en træning, der både er funktionel og givende træning samt den fortsat er motiverende, er det ikke særlig heldigt. Behovet for at eleverne blive bedre både fysisk, styrke- og konditionsmæssigt, og samtidig levere en træning, hvor motivationer er i top, kan godt virke modsatrettede. At lave styrketræning med vægte er ikke altid at foretrække. Jeg har listet fordelene og ulemperne op på side 5. En anden og ikke uvæsentlig faktor er, at alle klubber har adgang til denne form for vægttræning, og så er den billig.

De fleste amatørklubber har ikke for mange penge og dermed ikke råd til at købe og vedligeholde vægttræningsudstyr. Et andet og ikke uvæsentlig problem er, at rigtig mange taekwondo klubber har lokaler på en lokal skole, hvor de maksimalt har et skab til deres rekvisitter og dermed ikke plads til opbevaring af vægte m.m.

Vi skal dog huske på, at ikke alle er kommet til taekwondo træning for at deltage i kampe og evt. blive verdensmester, men styrketræning er stadig et ”must” for at kunne udfører teknikkerne hurtigt, eksplosivt, nøjagtigt og – i den sidste ende som formålet oprindeligt var - dødbringende.

Det er mit mål med denne opgave, at klubberne kan bruge den til at få gode ideer til at komme videre med en målrette styrketræning. Jeg har selv manglet ideer og gode råd rigtig mange gange. Det har denne uddannelse som diplomtræner med de dygtige undervisere bibragt mig.

Et råd til andre trænere i Danmark, se omkring i evt. andre sportsgrene. Jeg har lært gennem min uddannelse, at f.eks. tennis, roning, svømning, atletik, sejlsport samt militæret har rigtig mange gode bud på funktionel styrketræning der virkelig virker.

Litteraturliste.

Forfatter	Titel	Forlag	Udgave	Udgivelses år
Fagansvarlig, Tejs Damkjær	Kompendium, Fysiologi, træningslære & træningsplanlægning	Danmarks Idræts- Forbund	??	2008
Internet kilder				
http://www.motion-online.dk/				

Bilag. 1

Arbejdskravsanalyse spørgeskema.

Til min afsluttende eksamensopgave som diplomtræner, er en af mine opgaver, at beskrive arbejdskravene indenfor taekwondo. For at få en så bred indfaldsvinkel som muligt, vil jeg gerne have så mange input som muligt. **Derfor vil jeg bede om din hjælp.** Hvad forventer du af dine udøvere i forbindelse med de tre forskellige dele?

Arbejdskravsanalyse i Taekwondo

Min = 1, Max = 5			
	Traditionel	Teknik	Kamp
Fysik			
Teknik			
Taktik			
Psyke			
Aero			
Anaerobb			
Styrke			
Smidighed			

Navn: _____

Instruktør erfaring (år): _____

Grad: _____

Tlf.nr.: _____

Med venlig hilsen

Lars Arnum

arnum@sol.dk

75181362/2828856

Bilag. 2

Styretærningsøvelser.

Generelt om træningsøvelserne:

Generel styrketræning: Mellem 1 og 50 gentagelser. Fra langsomt til halvhurtigt tempo

Funktionel styrketræning: Mellem 1 og 8 gentagelser. Uanset belastningen skal udførelsen være så eksplosiv som muligt. (Kilde: <http://www.motion-online.dk/>)

Ryg mave og nakkeøvelser



Krum helt sammen



og stræk helt igennem



Også her - krum helt sammen



- og helt op.



Også de klassiske, men husk roligt tempo!
Lav gerne mange variationer, også med skrå bevægelser.



Lav mange forskellige slags
mavebøjninger. Husk altid at have
lænden i gulvet!

Sidebøjninger.



Kig fremad og hold lænden i gulvet

Vær forsigtig ved nakketræningen!

Overkrop



Ophævninger. Husk også ophævninger i ribber.



En-arms ophævninger.



Armstrækninger i håndstand med makkerhjælp.



Armstrækninger, hvor makkeren holder benene oppe.

Husk også at armstrækninger kan gøres lettere ved at man støtter på knæene.



Armstrækninger med klap bag ryggen. Kan også laves med forskellige klapvariationer foran brystet.



Armstrækninger med skift af håndplacering - udenfor ben / indenfor ben



Armstrækninger på en arm.



Skuldertræning. Makkeren udgør belastningen. Laves både helt lodret og let fremadlænet, så man også får trænet den bagerste del af skulderen.



Træning af underarme. Man arbejder mod hinanden, men alligevel med hinanden, så øvelsen lykkes. Laves både hvor begge presser og hvor begge trækker.

Ben



Halve benbøjninger med en makker på ryggen.



Benbøjninger - ryg mod ryg. Øvelsen er lettere end den ser ud.



Træning af læggen. Enten på et eller to ben.
I samme opstilling kan man også træne halve knæbøjninger, på et eller to ben af gangen.



Et-bens spring. Hård øvelse!
Husk også "almindelige" englehop udført eksplosivt.



Spring med eksplosivt afsæt og kort kontaktid.
Her kan laves mange forskellige slags spring. F.eks. hink eller løbespring,
hvor der er lang afstand mellem de siddende personer.

Bilag 3

Træning af grund-, maksimalstyrke og RFD

Træning af grundstyrke plus allround program

- 8-12 RM
- 3 sæt pr. øvelse
- 2 øvelser pr. muskelgruppe (store + små)
- 6 sæt pr. muskelgruppe
- hold middel pauser (fysisk restitution, dvs. kan løfte samme antal gentagelser i næste sæt)
- 8-12 øvelser per træningspas
- lav gerne andre øvelser i pauserne, men helst for en anden muskelgruppe
- kontrolleret nedsenkning
- næsten maksimalt løft opad

Træning af maksimal styrke

- 1-8 RM
- 3-6 sæt pr. øvelse
- 1-2 øvelser pr. muskelgruppe (primært store øvelser)
- 6-9 sæt pr. muskelgruppe
- hold middel pauser (fysisk restitution, dvs. kan løfte samme antal gentagelser i næste sæt)
- højst 8-10 øvelser per træningspas
- kun små øvelser i pauserne for andre muskelgrupper
- kontrolleret nedsenkning
- maksimalt løft opad
- *tager uger/måneder at ændre*

Træning af RFD

- 3-7 gentagelser med 4-8 RM, dvs. man kører ikke til udmattelse
- 3 sæt pr. øvelse
- højst 2 øvelser pr. muskelgruppe (store øvelser)
- 3-6 sæt pr. muskelgruppe
- hold lange pauser (fysisk + mental restitution)
- højst 6 øvelser per træningspas
- kontrolleret nedsenkning
- maksimalt løft opad
- ingen andre øvelser i pauserne
- kombiner (ikke erstat) med plyometriske og/eller ballistiske øvelser med lav belastning
- *tager måneder at ændre*

Bilag 4.

Oversigt over styrketræningsprogrammerne.

Oversigt over de forskellige programmers indhold

Program	RM	Reps	Sæt pr. muskelgruppe	Pauser	Tempo	Tidsramme
Grundtræning	8-12	8-12	6	Middel	Normalt	-
Maximal styrke	1-8	1-8	6-9	Middel	Normalt	Uger/ måneder
RFD	4-8	3-7	3-6	Lange	Eksplisvt	Måneder
Hypertrofi	6-18	6-10	9-12	Korte	Normalt	Måneder/ år
Udholdenhed	12+	12+	3-9	Korte	Normalt	Uger

Bilag 5.

Test øvelser og resultat.

Øvelserne varighed var 60 sek. Efter hver øvelse, skulle deltagerne selv notere deres resultat ned.

Øvelse 1



Øvelse 2



Alder	Køn	Antal
27	M	30
50	M	26
37	M	30
13	M	20
26	M	40
15	M	25
33	M	38
24	K	26
15	K	40
15	K	17
16	K	30
16	K	20
33	M	30
45	M	30
16	M	28
15	M	25
40	M	41
15	M	15
14	K	10
15	M	32

Alder	Køn	Antal
15	M	68
15	M	8
40	M	70
15	M	46
50	M	65
27	M	40
13	M	45
37	M	47
33	M	33
15	M	20
26	M	26
24	K	31
16	K	40
15	K	40
16	K	56
33	M	60
16	M	75
46	M	65
15	M	42

Øvelse 3



Alder	Køn	Antal
45	M	41
15	M	41
16	M	28
33	M	46
14	K	32
15	M	36
15	M	32
40	M	55
27	M	47
50	M	56
37	M	46
13	M	35
26	M	42
15	M	30
33	M	44
24	K	40
16	K	45
15	K	30
15	K	18
16	K	41

Øvelse 4



Alder	Køn	Antal
16	K	31
15	K	29
15	K	50
3	M	20
3	M	47
45	M	45
15	M	42
10	M	48
40	M	10
14	M	15
15	M	39
15	M	15
27	M	32
50	M	16
13	M	40
37	M	40
20	M	17
15	M	35
33	M	35

Øvelse 5



Alder	Køn	Antal
37	M	65
13	M	58
50	M	70
15	M	65
33	M	67
16	K	50
15	K	50
15	K	45
33	M	46
45	M	20
16	M	46
15	M	56
40	M	60
14	K	33
15	M	42
27	M	55

Øvelse 6



Alder	Køn	Antal
15	M	60
24	K	37
33	M	60
26	M	55
16	K	101
15	K	82
16	K	63
15	K	57
33	M	60
45	M	67
16	M	91
15	M	65
40	M	94
14	K	40
15	M	48
15	M	59
27	M	74
50	M	62
37	M	45
13	M	50