


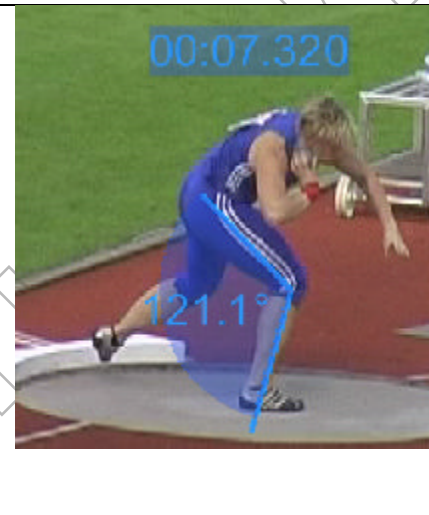
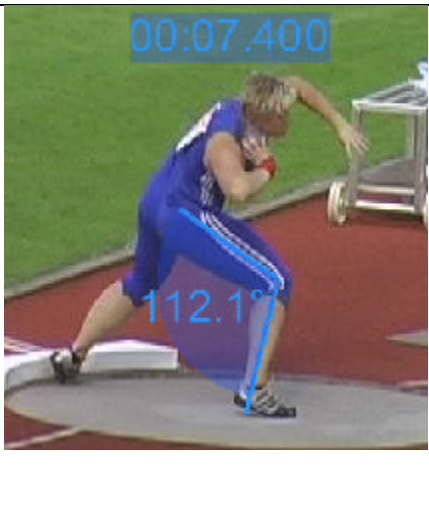
## Benvekselteknikk i kulestöt

av Edvard Harnes, Tyskland

Her i Tyskland føres det for tiden hissige diskusjoner om teknikken til Petra Lammert som starter for klubben Neubrandenburg.

Petra flyttet i 2005 fra Stuttgart til nordøst-tyskland for å trene med herr Kollark (han hører til den gamle gode DDR-treneradel) og hans kastjenter i verdensklassen: Astrid Kumbernuss og Franka. Dietzsch.

Kasttrenerene Peter Salzer og Peter Ogiolda i Olympiastützpunkt Stuttgart fremhever den gode „klassiske“ kuleteknikken til Petra (2,5 m/sek etter hink) og fortalte meg at Petras resultat over 20 meter i våres ville vært mer stabil i sesongen med den gamle teknikken. Selv det øst-tyske ”Institut für angewandte Trainingswissenschaft”(IAT) i Leipzig ser ingen fordeler ved denne (ikke helt nye) teknikken. Ved IAT er man imidlertid forsiktig med kritikk når en liten jente(1,77m/78 kg) som Petra støter over 20 meter med denne teknikken. Derfor nytter IAT formuleringer som ”unter Berücksichtigung individueller Stärken“ og „gegebenenfalls zu tolerieren“, dvs når man tar hensyn til individuelle sterke sider kan man tolerere(!) denne teknikken når man derved oppnår en høy utgangshastighet.

	<p>Etter min mening må man i denne teknikken ha et enda bedre nivå med eksplosiv styrke i høyre ben. Her nyttes høyre ben først som svingben i retning av fremre ringkant for deretter etter en motbevegelse å lande temmelig tungt i midten av ringen.</p> <p>Vi snakker her om en plyometrisk bevegelse som innledes med at benmuskene utfører en eksentrisk aksjon umiddelbart før en konsentrisk aksjon</p> <p>Vi ser på bildene hvorledes Petra synker sammen på høyre fot, fra en knevinkel på ca. 135 ° ved landingen til en minimalvinkel på ca 112 ° idet venstre ben lander.</p> <p>Når vi tar en titt på klokken som løper med på bildene ser vi at det varer temmelig lenge mellom landing høyre og venstre fot.</p>
	 <p>Vi ser på det første bildet tiden 7.22 sek. og på siste bildet tiden 7,40 sek, dvs. en tidsdifferens på <b>0,18 sek.</b> I den gjeldene teknikk-norm streber man etter å korte ned denne tiden til 0,05 sek ! I boken ”Friidrettsteknikk” er det snakk om en tidsdifferens på mellom 0,00 og ”noen hundreleder”.</p>

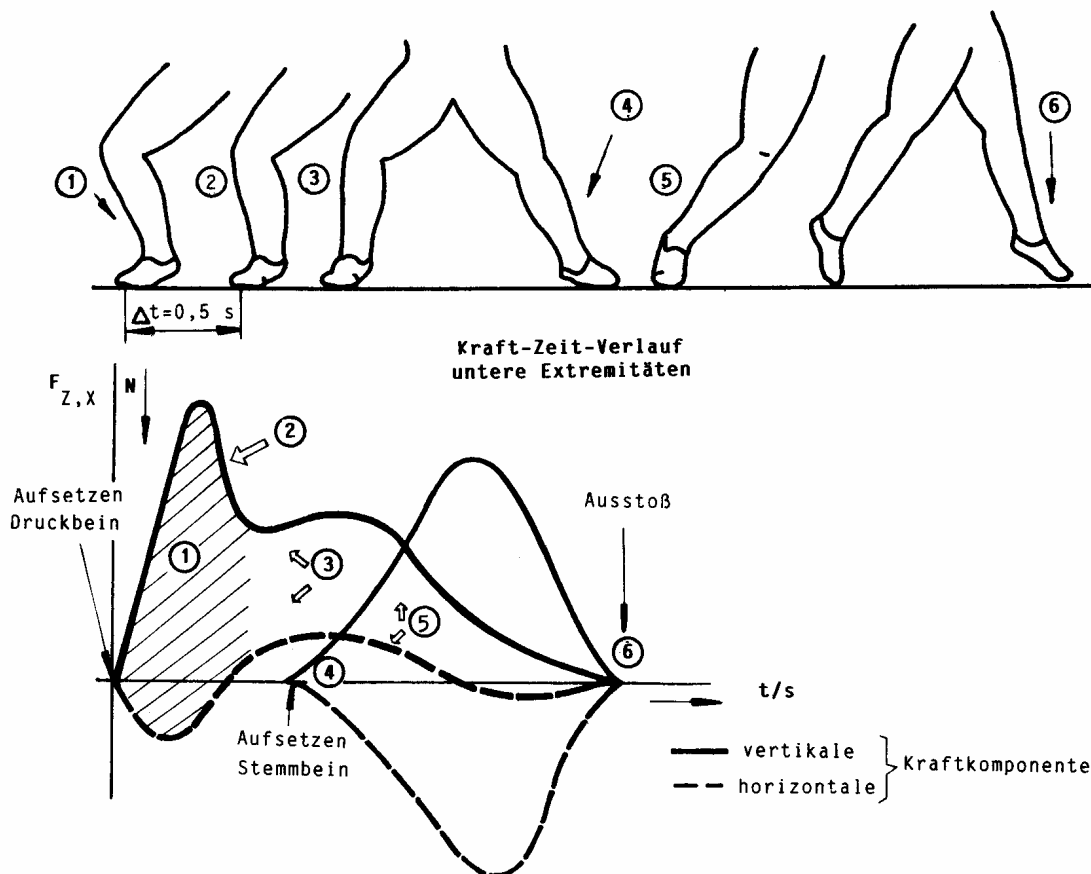


Abb. 4.4. Verlaufscurven der vertikalen und horizontalen Komponenten der Bodenreaktionskräfte (Plattformuntersuchungen)

I dette eksemplet ser vi en kulestøter med en tidsdifferens på 0,5 sek.

Her i Tyskland sjekkes teknikken til forbundsgruppene i kast bla. ved slike kurver fra en kraftplattform. Her kan man svært tydelig se kvaliteten av bearbeidet til kasterene.

Teknikknormen krever at man gir etter minst mulig i høyre kneledd og man skal helst ikke sette ned hælen i midten av ringen. Vi ser på bildene av Petra at hun gir etter mer enn ca 20° og at hun står på hele foten i midten av ringen.

### Vekselbenteknikk i Norge !

En prat med Lukas Udelhoven.

Etter at jeg hørte at Lukas Udelhoven hadde innført denne teknikken til Norge, ringte jeg til Norge og spurte Lukas om årsaken til denne teknikkomstillingen hos Ida Marcussen. Han fortalte at han i påsketreningsleiren i Portugal hadde truffet Petra Lemmert og hennes trener Dieter Kollark. Lukas sendte meg videoopptak av Petra i Portugal og fra Idas første forsøk med den nye teknikken etter hjemkomsten. Dessverre var opptakene for uskarpe til å lage bilder av. Lukas opptak av Petra var imidlertid bedre enn mine bilder fra Wattenscheid fordi han filmet fra høyre side omtrent i forlengelsen av ringens midte.

Lukas ser i denne teknikken større potensial for Ida, men han er selvsagt klar over at man trenger 1 til 2 år før man behersker denne nye teknikken. Han håper at Ida med den nye teknikken vil lande midt i ringen i en mer lukket posisjon og på den måten få en lengre arbeidsvei i utstøtet. Lukas mener videre at denne teknikken er svært bensentrert og forlanger et eksplosivt bearbeide. Ida har som kjent god spenst og har etter Lukas mening forutsetningene til å bringe frem høyre hoft eksplosivt. Og til sist ,men ikke minst, er det GØY å prøve noe nytt på treningen.

## **Kommentar til billedserien, bilde 1 til 21**

### **Bilde 1 til 4**

Her ser vi en ”unyttig” opptaktbevegelse som ikke gir noe fart, da hun først på bilde nr 5 stanser opptaktsbevegelsen.

### **Bilde 5 til 7**

Her ser vi hvordan Petra kryper sammen på venstre fot og med et kraftig fraspark med venstre ben svinger(støter) høyre fot nesten frem til ringens forkant(bilde 7). På filmen jeg fikk av Lukas kunne jeg måle den maksimale bøyingsvinkel i venstre kne ved starten. På bilde 6 er vinkelen omtrent på idealnivå med 100 til 104 °. I det øyeblikk hvor venstre fot forlater bakken (bilde 7), danner venstre ben en vinkel med bakken på omtrent 60 °, her har de beste mennene under 45-50 °.

### **Bilde 7 til 11**

På disse bildene ser vi den lynraske benvekselbevegelsen. Legg merke til høyre fots bevegelsesbane. I det øyeblikk hun lander på høyre fot har hun overkroppen i en ideal posisjon med venstre arm pekende bakover.

### **Bilde 12 til 16**

I denne fasen jobbes det hardt med høyre ben og vi ser et perfekt arbeide med i fotleddet på bildene 15 og 16. Hun burde sette ned venstre fot litt lenger til venstre, dvs hun står i veien for seg selv når det gjelder å få høyre hoften frem.

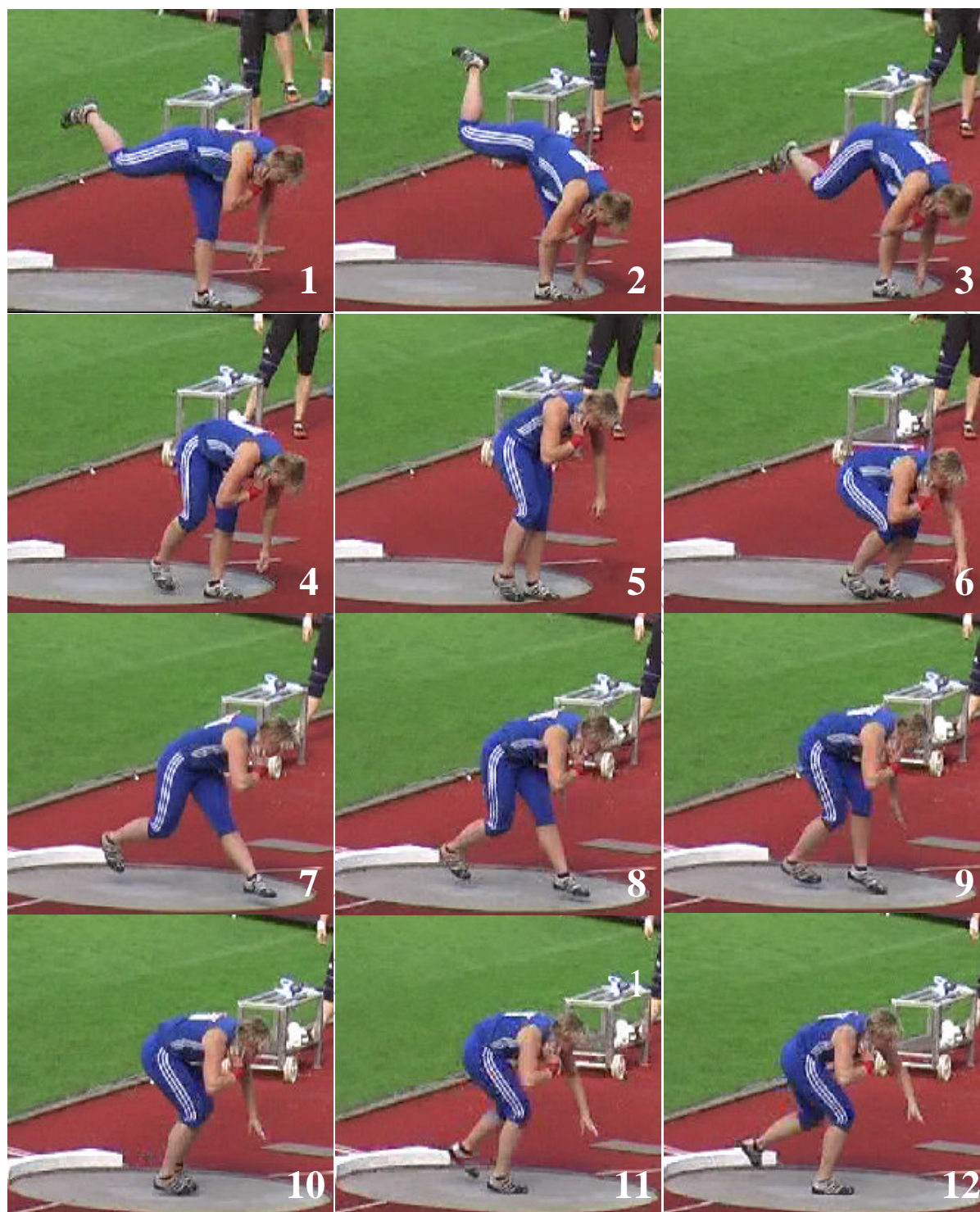
### **Bilde 17 til 21**

På bilde nr. 18 er høyre bens arbeid avsluttet og hun har fremdeles høyre skulder tilbake. Hun viser en fin blokk med venstre siden og en fullstendig strekking i siste fase av utstøtet(19-20)

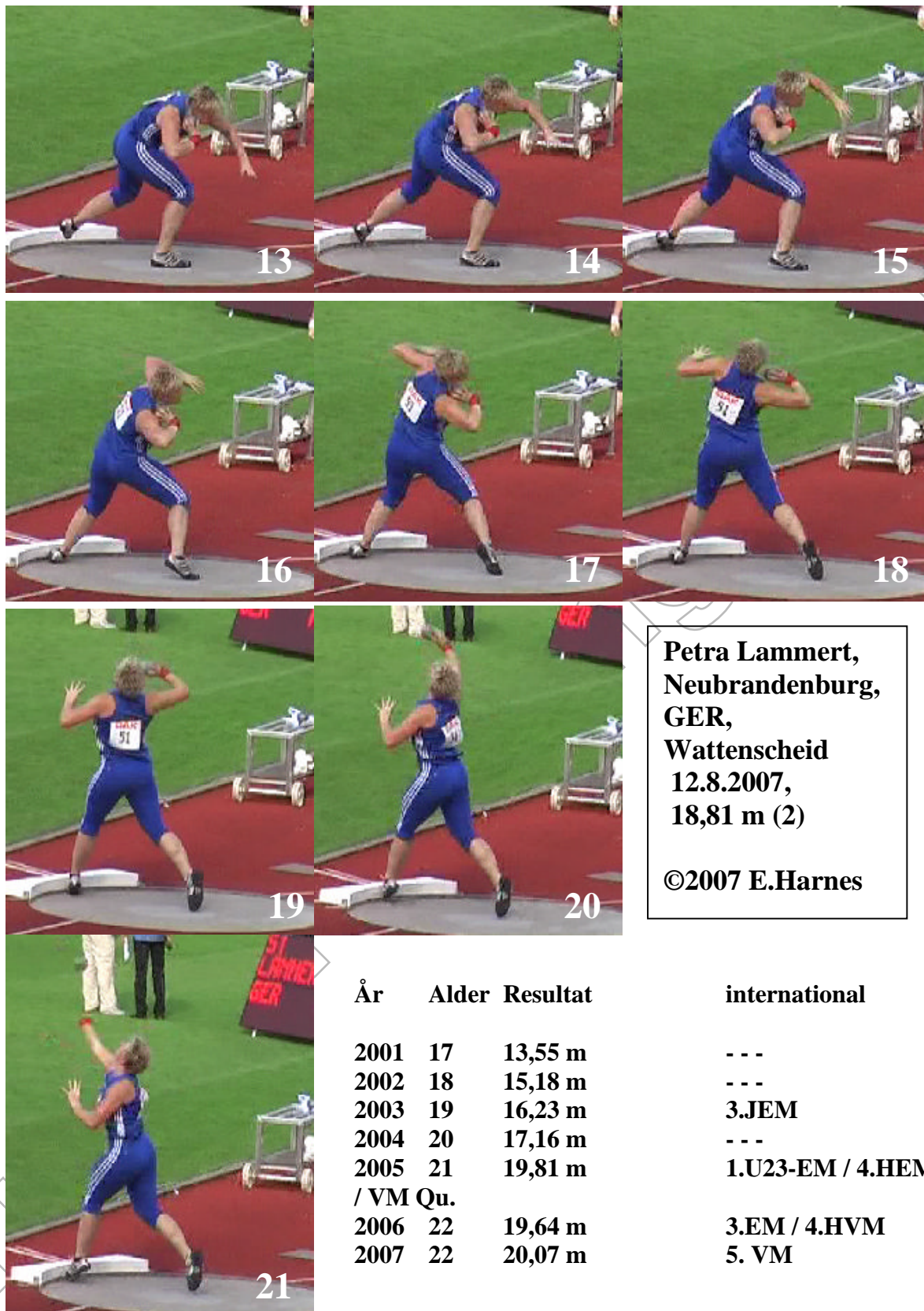
### **Avsluttende Bemerkning:**

Petra hadde ingen problemer på oppvarmingen med å støte over 18 meter fra en stående posisjon, derfor var 18,81 m. litt skuffende. Hun stilte opp på dette avskjedsstevnet for VM etter en temmelig hard oppkjøring i treningsenteret i Kienbaum.

Derfor hadde jeg forventet at hun ville legge på minst 1 meter når hun stilte opp i VM 14 dager senere (26. august) og ikke bare 19,33 m og femte plass.







**Petra Lammert,  
Neubrandenburg,  
GER,  
Wattenscheid  
12.8.2007,  
18,81 m (2)**

©2007 E.Harnes

År	Alder	Resultat	international
2001	17	13,55 m	---
2002	18	15,18 m	---
2003	19	16,23 m	3.JEM
2004	20	17,16 m	---
2005	21	19,81 m	1.U23-EM / 4.HEM
		/ VM Qu.	
2006	22	19,64 m	3.EM / 4.HVM
2007	22	20,07 m	5. VM