

7) An einem Tetrakishexaeder  $\infty O n$   
bilden die Flächen:

$O$ , ger. Abst. der sechskant. Ecken;

$mO$ , dreifl. Zusp. der sechskant. Ecken, die Zusp. Fl. auf die Hauptkanten ger. aufgesetzt;

$\infty O$ , ger. Abst. der Hauptkanten;

$mOm$ , vierfl. Zusp. der vierkant. Ecken, die Zusp. Fl. auf die Kanten ger. aufgesetzt, wenn  $m > 2n$ ;

ger. Abst. der Nebenkanten, wenn  $m = 2n$ ;

dreifl. Zusp. der sechskant. Ecken, die Zusp. Fl. auf die Nebenkanten ger. aufgesetzt, wenn  $m < 2n$ ;

$\infty O \infty$ , ger. Abst. der vierkant. Ecken;

$m'O n'$ , achtf. Zusp. der vierkant. Ecken, wenn  $\frac{m'n'}{m'+n'} > n$ ;

Zusch. der Nebenkanten, wenn  $\frac{m'n'}{m'+n'} = n$ ;

sechsf. Zusp. der sechskant. Ecken, die Zusp. Fl. auf die Fl. aufgesetzt,

wenn  $\frac{m'n'}{m'+n'} < n$ ;

$\infty O n'$ , vierfl. Zusp. der vierkant. Ecken, die Zusp. Fl. auf die Fl. ger. aufgesetzt, wenn  $n' > n$ ;

Zusch. der Hauptkanten, wenn  $n' < n$ .

## B. Holoeder mit Hemiedern.

Diese Combinationen ergeben sich aus den Combinationen der Holoeder mit Holoedern, wenn man die Entstehung der Hemieder aus ihren Holoedern berücksichtigt.

## C. Hemieder mit Hemiedern.

a) Hemieder mit nicht parallelen Flächen.

1) Am regulären Tetraeder  $\frac{O}{2}$

bilden die Flächen:

$\frac{O'}{2}$ , ger. Abst. der Ecken;

$\frac{mO}{2}$ , dreifl. Zusp. der Ecken, die Zusp. Fl. auf die Fl. ger. aufgesetzt, wobei die

Kantenwinkel der neu entstandenen dreikant. Ecke kleiner als  $120^\circ$  sind;

$\frac{mO'}{2}$ , eine dergl. Zusp., wobei die Kantenwinkel der neu entstandenen Ecke  
grösser als  $120^\circ$  sind;

$\frac{mOm}{2}$ , Zusch. der Kanten;

$\frac{mO'm}{2}$ , dreifl. Zusp. der Ecken, die Zusp. Fl. auf die Kanten ger. aufgesetzt;

$\frac{mOn}{2}$ , spitze sechsfl. Zusp. der Ecken;

$\frac{mO'n}{2}$ , stumpfe sechsfl. Zusp. der Ecken.

2) An einem Deltoiddodekaeder  $\frac{mO}{2}$

bilden die Flächen:

$\frac{O}{2}$ , ger. Abst. der stumpfen dreikant. Ecken;

$\frac{O'}{2}$ , ger. Abst. der spitzen dreikant. Ecken;

$\frac{m'O}{2}$ , dreifl. Zusp. der spitzen dreikant. Ecken, die Zusp. Fl. auf die Fl. ger.  
aufgesetzt, wobei die Kantenwinkel der neuen Ecke kleiner als  $120^\circ$   
sind, wenn  $m' > m$ ;

dreifl. Zusp. der stumpfen dreikant. Ecken, die Zusp. Fl. auf die Fl. ger.  
aufgesetzt, wenn  $m' < m$ ;

$\frac{m'O'}{2}$ , dreifl. Zusp. der spitzen dreikant. Ecken, die Zusp. Fl. auf die Fl. ger.  
aufgesetzt, wobei die Kantenwinkel der neuen Ecke grösser als  
 $120^\circ$  sind;

$\frac{m'O'm'}{2}$ , Zusch. der vierkant. Ecken, die Zusch. Fl. auf die kürz. Kanten ger.  
aufgesetzt, wenn  $m' > \frac{2m}{m+1}$ ;

ger. Abst. der kürz. Kanten, wenn  $m' = \frac{2m}{m+1}$ ;

dreifl. Zusp. der stumpfen dreikant. Ecken, die Zusp. Fl. auf die Kanten  
ger. aufgesetzt, wenn  $m' < \frac{2m}{m+1}$ ;

$\frac{m'O'm'}{2}$ , Zusch. der vierkant. Ecken, die Zusch. Fl. auf die läng. Kanten ger.  
aufgesetzt, wenn  $m' > \frac{2m}{m-1}$ ;

ger. Abst. der läng. Kanten, wenn  $m' = \frac{2m}{m-1}$ ;

dreifl. Zusp. der spitzen dreikant. Ecken, die Zusp. Fl. auf die Kanten

ger. aufgesetzt, wenn  $m' < \frac{2m}{m-1}$ ;

$\frac{m'O'n'}{2}$ , vierfl. Zusp. der vierkant. Ecken, die Zusp. Fl. auf die Fl. aufgesetzt, wenn

$\frac{m'n'}{m'+n'} > \frac{m}{m+1}$  und  $\frac{m'n'}{m'-n'} > \frac{m}{m-1}$ ;

Zusch. der kürz. Kanten, wenn  $\frac{m'n'}{m'+n'} = \frac{m}{m+1}$ ;

sechsf. Zusp. der stumpfen dreikant. Ecken, wenn  $\frac{m'n'}{m'+n'} < \frac{m}{m+1}$ ;

Zusch. der läng. Kanten, wenn  $\frac{m'n'}{m'-n'} = \frac{m}{m-1}$ ;

spitze sechsf. Zusp. der spitzen dreikant. Ecken, wenn  $\frac{m'n'}{m'-n'} < \frac{m}{m-1}$ ;

$\frac{m'O'n'}{2}$ , vierfl. Zusp. der vierkant. Ecken, die Zusp. Fl. auf die Fl. aufgesetzt,

wenn  $\frac{m'n'}{m'+n'} > \frac{m}{m-1}$ ;

Zusch. der läng. Kanten, wenn  $\frac{m'n'}{m'+n'} = \frac{m}{m-1}$ ;

stumpfe sechsf. Zusp. der spitzen dreikant. Ecken, wenn  $\frac{m'n'}{m'+n'} < \frac{m}{m-1}$ .

### 3) An einem Triakistetraeder $\frac{mOm}{2}$

bilden die Flächen:

$\frac{O}{2}$ , ger. Abst. der dreikant. Ecken;

$\frac{O'}{2}$ , ger. Abst. der sechskant. Ecken;

$\frac{m'O}{2}$ , dreifl. Zusp. der sechskant. Ecken, die Zusp. Fl. auf die Nebenkanten ger.

aufgesetzt, wobei die Kantenwinkel der neuen Ecke kleiner als

120° sind, wenn  $m' > \frac{m+1}{2}$ ;

ger. Abst. der Nebenkanten, wenn  $m' = \frac{m+1}{2}$ ;

dreifl. Zusp. der dreikant. Ecken, die Zusp. Fl. auf die Kanten ger. auf-

gesetzt, wenn  $m' < \frac{m+1}{2}$ ;

$\frac{m'O'}{2}$ , dreif. Zusp. der sechskant. Ecken, die Zusp. Fl. auf die Nebenkanten ger. aufgesetzt, wobei die Kantenwinkel der neuen Ecke grösser sind als  $120^\circ$ ;

$\frac{m'O'm'}{2}$ , Zusch. der Hauptkanten, wenn  $m' > m$ ;

dreif. Zusp. der dreikant. Ecken, die Zusp. Fl. auf die Fl. ger. aufgesetzt, wenn  $m' < m$ ;

$\frac{m'O'm'}{2}$ , dreif. Zusp. der sechskant. Ecken, die Zusp. Fl. auf die Hauptkanten ger. aufgesetzt;

$\frac{m'On'}{2}$ , spitze sechsfl. Zusp. der sechskant. Ecken, die Zusp. Fl. auf die Fl. aufgesetzt, wenn  $\frac{m'(n'+1)}{n'} > m + 1$ ;

Zusch. der Nebenkanten, wenn  $\frac{m'(n'+1)}{n'} = m + 1$ ;

sechsfl. Zusp. der dreikant. Ecken, wenn  $\frac{m'(n'+1)}{n'} < m + 1$ ;

$\frac{m'O'n'}{2}$ , stumpfe sechsfl. Zusp. der sechskant. Ecken, die Zusp. Fl. auf die Fl. aufgesetzt.

#### 4) An einem Hexakistetraeder $\frac{mOn}{2}$

bilden die Flächen:

$\frac{O}{2}$ , ger. Abst. der stumpfen sechskant. Ecken;

$\frac{O'}{2}$ , ger. Abst. der spitzen sechskant. Ecken;

$\frac{m'O}{2}$ , dreif. Zusp. der spitzen sechskant. Ecken, die Zusp. Fl. auf die läng. Kanten ger. aufgesetzt, wobei die Kantenwinkel der neuen Ecke kleiner als

$120^\circ$  sind, wenn  $m' > \frac{m(n+1)}{2n}$ ;

ger. Abst. der läng. Kanten, wenn  $m' = \frac{m(n+1)}{2n}$ ;

dreif. Zusp. der stumpfen sechskant. Ecken, die Zusp. Fl. auf die läng.

Kanten ger. aufgesetzt, wenn  $m' < \frac{m(n+1)}{2n}$ ;

$\frac{m'O'}{2}$ , dreif. Zusp. der spitzen sechskant. Ecken, die Zusp. Fl. auf die läng.

Kanten ger. aufgesetzt, wobei die Kantenwinkel der neuen Ecke grösser als  $120^\circ$  sind;

$\frac{m'O'm'}{2}$ , Zusch. der vierkant. Ecken, die Zusch. Fl. auf die kürz. Kanten ger.

aufgesetzt, wenn  $m' > \frac{2mn}{m+n}$ ;

ger. Abst. der kürz. Kanten, wenn  $m' = \frac{2mn}{m+n}$ ;

dreifl. Zusp. der stumpfen sechskant. Ecken, die Zusp. Fl. auf die kürz.

Kanten ger. aufgesetzt, wenn  $m' < \frac{2mn}{m+n}$ ;

$\frac{m'O'm'}{2}$ , Zusch. der vierkant. Ecken, die Zusch. Fl. auf die mittl. Kanten ger.

aufgesetzt, wenn  $m' > \frac{2mn}{m-n}$ ;

ger. Abst. der mittl. Kanten, wenn  $m' = \frac{2mn}{m-n}$ ;

dreifl. Zusp. der spitzen sechskant. Ecken, die Zusp. Fl. auf die mittl.

Kanten ger. aufgesetzt, wenn  $m' < \frac{2mn}{m-n}$ ;

$\frac{m'O'n'}{2}$ , sechsfl. Zusp. der spitzen sechskant. Ecken, die Zusp. Fl. auf die Fl. auf-

gesetzt, wenn  $T' < T$  und  $\frac{t'}{T'} > \frac{t}{T}$ , wobei die Combinationskan-

ten mit den kürz. Kanten entweder nach den vierkant. Ecken hin

convergiren, oder parallel gehen, oder nach den stumpfen sechskant.

Ecken hin convergiren, wenn  $t'$  grösser, oder gleich, oder kleiner

als  $t$  ist;

Zusch. der läng. Kanten, wenn  $T' < T$  und  $\frac{t'}{T'} = \frac{t}{T}$ ;

sechsf. Zusp. der stumpfen sechskant. Ecken, die Zusp. Fl. auf die Fl.

aufgesetzt, wenn  $t' < t$  und  $\frac{t'}{T'} < \frac{t}{T}$ , wobei die Combinationskan-

ten mit den mittl. Kanten entweder nach den spitzen sechskant.

Ecken hin convergiren, oder parallel gehen, oder nach den vierkant.

Ecken hin convergiren, wenn  $T'$  kleiner, oder gleich, oder grösser

als  $T$  ist;

Zusch. der kürz. Kanten, wenn  $t' = t$  und  $T' > T$ ;

vierfl. Zusp. der vierkant. Ecken, die Zusp. Fl. auf die Fl. aufgesetzt,

wenn  $t' > t$  und  $T' > T$ , wobei die Combinationskanten mit den

läng. Kanten entweder nach den stumpfen sechskant. Ecken hin con-

vergiren, oder parallel gehen, oder nach den spitzen sechskant.

Ecken hin convergiren, wenn  $\frac{t'}{T}$  kleiner, oder gleich, oder grösser

als  $\frac{t}{T}$  ist;

Zusch. der mittl. Kanten, wenn  $T' = T$  und  $t' > t$  ist;

$\frac{m'O'n'}{2}$ , stumpfe sechsf. Zusp. der spitzen sechskant. Ecken, die Zusp. Fl. auf die Fl. aufgesetzt, wenn  $t' < T$ , wobei die Combinationskanten mit den kürz. Kanten entweder nach den stumpfen sechskant. Ecken hin convergiren, oder parallel gehen, oder nach den vierkant. Ecken hin convergiren, wenn  $T'$  kleiner, oder gleich, oder grösser als  $t$  ist;

Zusch. der mittl. Kanten, wenn  $t' = T$  und  $T' > t$  ist;

vierfl. Zusp. der vierkant. Ecken, die Zusp. Fl. auf die Fl. aufgesetzt, wenn  $t' > T$ , wobei die Combinationskanten mit den läng. Kanten nach den spitzen sechskantigen Ecken hin convergiren, weil  $T' > t$ .

Die Combinationsverhältnisse der Pentagonositetraeder unter einander, welche sich aus der Entstehungsweise und dem Verhältniss ihrer Holoeder zu einander, ohne grosse Schwierigkeit herleiten lassen, werden hier nicht näher erörtert, weil sie natürlich noch nicht vorgekommen angetroffen worden sind.

### b) Hemieder mit parallelen Flächen.

1) An einem Trapezoidikositetraeder  $\frac{mOn}{2}$

bilden die Flächen:

$\frac{m'On'}{2}$ , Zusch. der läng. Kanten, wenn  $n' = n$  und  $m' > m$ ;

vierfl. Zusp. der symmetr. vierkant. Ecken, die Zusp. Fl. auf die Fl. aufgesetzt, wenn  $n' > n$  und  $m' > m$ ;

Zusch. der kürz. Kanten, wenn  $n' > n$  und  $m' = m$ ;

Zusch. der unregelmäss. vierkant. Ecken, die Zusch. Fl. auf die an den kürz. Kanten liegenden Fl. aufgesetzt, wenn  $n' > n$  und  $m' < m$  und zugleich auch  $m' > \frac{n'(m-n^2)m}{n'(m^2-n)n - (mn-1)mn}$ ;

schiefe Abst. der mittl. Kanten, die Abst. Fl. auf die kürz. Kanten aufgesetzt, wenn  $m' < m$  und  $n' = \frac{m'(mn-1)mn}{m'(m^2-n)n - (m-n^2)m}$ ;

dreifl. Zusp. der dreikant. Ecken, die Zusp. Fl. auf die Fl. aufgesetzt, wenn  $m' < m$ , wobei die Zusp. Fl. entweder schief an die der kürz. Kante angrenzende mittl. Kante, oder gerade, oder schief an die der

läng. Kante anliegende mittl. Kante aufgesetzt sind, wenn  $n'$  grösser, oder gleich, oder kleiner als  $\frac{m'(m-1)n}{m'(m-n) + m(n-1)}$ ;

schiefe Abst. der mittl. Kanten, die Abst. Fl. auf die läng. Kanten aufgesetzt, wenn  $m' < m$  und  $n' = \frac{n'(m^2-n)n}{(mn-1)mn + m'(m-n^2)m}$ ;

Zusch. der unregelm. vierkant. Ecken, die Zusch. Fl. auf die den läng. Kanten anliegenden Fl. aufgesetzt, wenn  $n' < n$  und  $m' > \frac{n'(mn-1)mn}{(m^2-n)n - n'(m-n^2)m}$ ;

$\frac{m'O'n'}{2}$ , Zusch. der kürz. Kanten, wenn  $n' = m$ ;

vierfl. Zusp. der symmetr. vierkant. Ecken, die Zusp. Fl. auf die Fl. aufgesetzt, wenn  $n' > m$ ;

dreifl. Zusp. der dreikant. Ecken, die Zusp. Fl. schieb an die der kürz. Kante anliegende mittl. Kante auf die Fl. aufgesetzt, wenn  $n' < m$

und  $m' < \frac{n'(mn-1)mn}{n'(m^2-n)n - (m-n^2)m}$ ;

schiefe Abst. der mittl. Kanten, die Abst. Fl. auf die kürz. Kanten aufgesetzt, wenn  $n' < m$  und  $m' = \frac{n'(mn-1)mn}{n'(m^2-n)n - (m-n^2)m}$ ;

Zusch. der unregelm. vierkant. Ecken, die Zusch. Fl. auf die an den kürz. Kanten liegenden Fl. aufgesetzt, wenn  $n' < m$  und  $m' > \frac{n'(mn-1)mn}{n'(m^2-n)n - (m-n^2)m}$ ;

$\frac{\infty O'n'}{2}$ , Zusch. der symmetr. vierkant. Ecken, die Zusch. Fl. auf die läng. Kanten

ger. aufgesetzt, wenn  $n' > n$ ;

ger. Abst. der läng. Kanten, wenn  $n' = n$ ;

Abst. der unregelm. vierkant. Ecken, die Abst. Fl. ger. auf die läng. Kanten aufgesetzt, wenn  $n' < n$ ;

$\frac{\infty O'n'}{2}$ , Zusch. der symmetr. vierkant. Ecken, die Zusch. Fl. auf die kürz. Kanten ger. aufgesetzt, wenn  $n' > m$ ;

ger. Abst. der kürz. Kanten, wenn  $n' = m$ ;

Abst. der unregelm. vierkant. Ecken, die Abst. Fl. ger. auf die kürz. Kanten aufgesetzt, wenn  $n' < m$ .

2) An einem Pentagondodekaeder  $\frac{\infty O n}{2}$ 

bilden die Flächen:

$\frac{m'O'n'}{2}$ , Zusch. der unregelmäss. dreikant. Ecken, die Zusch. Fl. auf die der Hauptkante anliegenden Fl. aufgesetzt, wenn  $n' > n$  und  $m' > \frac{n'}{(n'-n)n}$ ; oder die Zusch. Fl. auf die der Hauptkante gegenüberliegende Fl. an die beiden Nebenkanten aufgesetzt, wenn  $n' < n$  und  $m' > \frac{n'n^2}{n-n'}$ ;

schiefe Abst. der Nebenkanten, die Abst. Fl. auf die Hauptkanten aufgesetzt, wenn  $n' > n$  und  $m' = \frac{n'}{(n'-n)n}$ ; oder die Abst. Fl. auf die

Höhenlinien aufgesetzt, wenn  $n' < n$  und  $m' = \frac{n'n^2}{n-n'}$ ;

dreifl. Zusp. der regelmäss. dreikant. Ecken, die Zusp. Fl. auf die Fl.

aufgesetzt, wenn  $m' < \frac{n'}{(n'-n)n}$  und  $< \frac{n'n^2}{n-n'}$ , wobei die Zusp.

Fl. entweder schief an die der Hauptkante anliegenden Nebenkanten, oder ger. auf die Fl., oder schief an die der Höhenlinie anliegenden Nebenkanten aufgesetzt sind, wenn  $n'$  grösser, oder gleich,

oder kleiner als  $\frac{m'n}{m'+n-1}$  ist;

$\frac{m'O'n'}{2}$ , dreifl. Zusp. der regelmäss. dreikant. Ecken, die Zusp. Fl. auf die Fl.

schief an die der Hauptkante anliegenden Nebenkanten aufgesetzt,

wenn  $m' < \frac{n'n^2}{nn'-1}$ ;

schiefe Abst. der Nebenkanten, die Abst. Fl. auf die Hauptkanten aufge-

setzt, wenn  $m' = \frac{n'n^2}{nn'-1}$ ;

Zusch. der unregelm. dreikant. Ecken, die Zusch. Fl. auf die der Haupt-

kante anliegenden Fl. aufgesetzt, wenn  $m' > \frac{n'n^2}{nn'-1}$ ;

$\frac{\infty O n'}{2}$ , Zusch. der Hauptkanten, wenn  $n' > n$ ;

Abst. der unregelm. dreikant. Ecken, die Abst. Fl. auf die der Hauptkante gegenüberliegende Fl. ger. aufgesetzt, wenn  $n' < n$ ;

$\frac{\infty O'n'}{2}$ , eine dergl. Abst. derselben Ecken.