Dieser Substitutionsart kann man sich mit Vortheil bedienen in allen Fällen, wo im Nenner nur ganze Potenzen von Binomen, und höchstens nur ein Trinom mit einem Exponenten der Form $(\frac{t}{2})$ vorkommt; wodurch auf eine ganz einfache Weise die Zerlegung in Partialbrüche beseitigt wird, z. B.

1. Ist $x+2=u$, so ist

$$\frac{dx}{(x+2)^3(x+3)^4}=\frac{du}{u^3(u+1)^4},$$

und $u+1=uy$ gesetzt, hat man:

$$\frac{dx}{(x+2)^3(x+3)^4}=-\frac{(y-1)^5\,dy}{y^4},\ \text{wo}\ y=\frac{u+1}{u}=\frac{x+3}{x+2}\ \text{ist.}$$

2. $$\frac{dx}{(x+3)^3(x+2)^4(x^2+1)^5}=\frac{du}{u^3(u-1)^4(u^2-6u+10)^5},$$ wenn man

$x+3=u$ setzt.

Macht man überdiess $u-1=uy$, so ist

$$\frac{dx}{(x+3)^3(x+2)^4(x^2+1)^5}=-\frac{(y-1)^{15}}{y^4(5-14y+10y^2)}\,dy,$$

$$\text{wo}\ y=\frac{u-1}{u}=\frac{x+2}{x+3}\ \text{ist.}$$

Der letztere Ausdruck kann nach der vorgetragenen Methode unmittelbar zum Integriren eingerichtet werden.

3. $$\frac{dx}{x^5(x+3)^7(x^2+x+1)^{\frac{9}{2}}}=-\frac{(y-1)^{19}}{3^{11}y^7(7+y+y^2)^{\frac{9}{2}}}\,dy,$$ sobald

$x+3=uy$ ist u. s. w.

Die Anwendung dieser Substitutionsart zeigt sich besonders vortheilhaft, wenn neben den Binomen auch ein Trinom der Form $(a+bx+cx^2)^{\frac{2n+1}{2}}$ im Nenner vorkommt — denn wollte man hier die Zerlegung in Partialbrüche anwenden, müsste man vorerst das erwähnte Trinom rational machen, wo sodann nothwendig alle Binome zu Trinomen werden, in welchem Falle die Zerlegung in Partialbrüche sehr mühsam und zeitraubend ist. (Siehe Beispiel 3.)