Theorie  Relaxationsverhalten: Wergang eines System in seinen Grundzustoral  PRelaxationsverhalten: Wergang eines System in seinen Grundzustoral  PRelaxationsverhalten: Wergang eines System in seinen Grundzustoral  Part diesen Versuch Auft & Badung a)  The Erhlädung die Spannung  DGL: do af - Ac O(t) - Enhlädung: O(t) - O(0) exp(tz)  Auftladen: O(t) - Clo (1 - exp(tz))  Auftladen: O(t) - Clo (1 - exp(tz))  PC: Hars für Grschwindigheit, des Auffentiadens  Pattladen: O(t) - Clo (1 - exp(tz))  PC: Hars für Grschwindigheit, des Auffentiadens  Pattladen: O(t) - Clo (1 - exp(tz))  PC: Hars für Grschwindigheit, des Auffentiadens  Pattladen: O(t) - Clo (1 - exp(tz))  PC: Hars für Grschwindigheit, des Auffentiadens  Pattladen: O(t) - Clo (1 - exp(tz))  PC: Hars für Grschwindigheit, des Auffentiadens  Pattladen: O(t) - Clo (1 - exp(tz))  Pattladen: O(t) - Clo (1 - exp(tz))  Pattladen: O(t) - Clo (1 - exp(tz))  Puttladen: O(t) - Clo		
> Relaxations verhalten: (ibergang eines System in seinen Grundzuskard) > für diesen Versuch Aut- & Erhlädung eines Kondensators > Uc = 2 (Kapazitat C & Badung Q) } I = R (R. Widerstand, der Badungsausgleich bewihlt) > DGL: dQ = -A (O(t) -> Erhlädung: Q(t) - Q(t) exp(-12) Autladen: (I(t) > Clo. (A - exp - 12)  PC: Hars für Geschundigteit, obes Auf/Erhlädens > autren Periodi zität im Auslein: Korgeng aus ober Ruhelage - es gld: U(t) = Uo cossouth ist Erreges Fannung - ou 4 /Rc -> Uc = V(Ut) und Prasenverschiebung ve=0  wehn 1w => 1 Prasenverschiebung. wei Auf & Erhlädung länger dawert.  wehn 1w => 1 Prasenverschiebung. wei Auf & Erhlädung länger dawert.  vuc -> Uc t) = Alwi oslwh + v(w)  nut Kirchhodischen Gesetz: v(w) = Britan(-wRC), Alw) - 14-1 ward w groß blw 20  > Integration: , wenn w >> /Rc -0 Uc ~ JUlt) dt  Durch führung > Aufbaux: Schwinglungsgenerator mit Integriertem Tietpass, Oszilloskop  - zwe sinusweiten: A ols Reisen? Erregesponung)  A zeigh Kondensahorspannung - zwe sinusweiten: A ols Reisen? Erregesponung)  A zeigh Kondensahorspannung - von site-6 kHz werden Amwilde der kondensahorspannung, Prosen versch. Periodelänge > Integration der Spannungstunktion - Spannungseingang auf zweitand-032i.  - angelegte Frequenz gescher als //Re - vertikate fistion der kurven und angerasst  Pussuartung > Bestimmung der Zeitkonskunke RC ba fector Frequenz - halblog Dioagramm t -> Ln (as) // Mineaver Fit aexp(Re) - Prosen verschiebung - habe Frequenzer -> Prasenverschiebung - kertschnung mit v(w) = archenit-overC)  Prasenverschiebung - habe Frequenzer -> Prasenverschiebung - Bereschnung mit v(w) = archenit-overC)		Ziel Relaxationsverhalten eines RC-kreises untersuchen
> Relaxations verhalten: (ibergang eines System in seinen Grundzuskard) > für diesen Versuch Aut- & Erhlädung eines Kondensators > Uc = 2 (Kapazitat C & Badung Q) } I = R (R. Widerstand, der Badungsausgleich bewihlt) > DGL: dQ = -A (O(t) -> Erhlädung: Q(t) - Q(t) exp(-12) Autladen: (I(t) > Clo. (A - exp - 12)  PC: Hars für Geschundigteit, obes Auf/Erhlädens > autren Periodi zität im Auslein: Korgeng aus ober Ruhelage - es gld: U(t) = Uo cossouth ist Erreges Fannung - ou 4 /Rc -> Uc = V(Ut) und Prasenverschiebung ve=0  wehn 1w => 1 Prasenverschiebung. wei Auf & Erhlädung länger dawert.  wehn 1w => 1 Prasenverschiebung. wei Auf & Erhlädung länger dawert.  vuc -> Uc t) = Alwi oslwh + v(w)  nut Kirchhodischen Gesetz: v(w) = Britan(-wRC), Alw) - 14-1 ward w groß blw 20  > Integration: , wenn w >> /Rc -0 Uc ~ JUlt) dt  Durch führung > Aufbaux: Schwinglungsgenerator mit Integriertem Tietpass, Oszilloskop  - zwe sinusweiten: A ols Reisen? Erregesponung)  A zeigh Kondensahorspannung - zwe sinusweiten: A ols Reisen? Erregesponung)  A zeigh Kondensahorspannung - von site-6 kHz werden Amwilde der kondensahorspannung, Prosen versch. Periodelänge > Integration der Spannungstunktion - Spannungseingang auf zweitand-032i.  - angelegte Frequenz gescher als //Re - vertikate fistion der kurven und angerasst  Pussuartung > Bestimmung der Zeitkonskunke RC ba fector Frequenz - halblog Dioagramm t -> Ln (as) // Mineaver Fit aexp(Re) - Prosen verschiebung - habe Frequenzer -> Prasenverschiebung - kertschnung mit v(w) = archenit-overC)  Prasenverschiebung - habe Frequenzer -> Prasenverschiebung - Bereschnung mit v(w) = archenit-overC)		
Tietgrass Versuch Auf-R Enflädung eines Kondensators  VLC= C (Ruparitat C & Badung O)  2 ba Enflädung die Spannung  > DGL: do at = -RC O(t) -> Enflädung O(t) = QW exp( t)  Aufläden: O(t) = C(t) (A - exp( t)  Rufläden: O(t) = C(t) = C(t) (A - exp( t)  Rufläden: O(t) = C(t) = C(t) (A - exp( t)  Rufläden: O(t) = C(t) = C(t) (A - exp( t)  Rufläden: O(t) = C(t) = C(t) (A - exp( t)  Rufläden: O(t) = C(t) = C(t) (A - exp( t)  Rufläden: O(t) = C(t) = C(t) (A - exp( t)  Rufläden: O(t) = C(t) = C(t) (A - exp( t)  Rufläden: O(t) = C(t) = C(t) (A - exp( t)  Rufläden: O(t) = C(t) = C(t)  Rufläden: O(t) = C(t)  Rufläden		
Durch fishrung  Australia and the process of the pr		> Revolutions vernal ten: Uperglang eines system in seinen grundlzustand
Durch fishrung  Australia and the process of the pr		> fur onesen versuch Aut- & entadung eines kondensators
Durch fishrung  Australia and the process of the pr		The Figure of the Section of the Sec
> clurch Periodizität im Auslenk vorgang aus der Ruhelage - es gilt Ult) = Ulo cos (wt) ist Emeges pannung - w w * 1/2 ~ (U. ~ (U.) und Prasenverschiebung & =0  wenn 1 w > 7 Phasenverschiebung weil Aus & Enthalung länger clauert  v (U. ~ (U.) = Alw) cos(wt + v(w))  mit Kirchhodschen gesetz: v(w) = arctan(-wRC), Alw) - 1/1+ twood w groß alw) *0  > Integration: , wenn w > 1/2 c ~ (U.) = 3 (U.) dt  Durch fahrung > Hushaw: Schwingungsgeneration mit integriertem Tietpass, Oszilloskop > Enthade kurve: - Rechtectspannung angelett mit Frequens aoo Hz > Tietguenzabhangigheit von Prasenverschiebung - zwa sinuswellen: A als Rebenz (Emegenspannung)  1 zeigt Kondensationspannung - von SH2-6 kHz werden Ambitude der kondensationspannung, Phasenversch., Periodelänge > Integration der Spannungstwikton - Spannungseingang auf zweikunal-Oszi angelegte Frequenz gibler als 1/2c - verticale Abstition der kurven wird angepasst  Phaswertung > Bestimmung der Zeitkonstrante RC be bester Trequenz - halbog. Diegramm t > ln(U.) Integration der Kurven wird angepasst  Phaswertering > Bestimmung der Zeitkonstrante RC be bester Trequenz - halbog. Diegramm t > ln(U.) Integration der Kurven wird angepasst  Phaswertering > Resolitester Frequenz - potten f > alw > Extension nicht ändern, deswegen auch Theoriekurve plotten mit RC aus 1 %  Phasenverschiebung - hohe Frequenzen - Phasenverschiebung - Berechnung mit v(w) = archan(-wRC)		> Det extraordid gie spannand 2 + K IV. Miner Prantil new Mannand resultation
> clurch Periodizität im Auslenk vorgang aus der Ruhelage - es gilt Ult) = Ulo cos (wt) ist Emeges pannung - w w * 1/2 ~ (U. ~ (U.) und Prasenverschiebung & =0  wenn 1 w > 7 Phasenverschiebung weil Aus & Enthalung länger clauert  v (U. ~ (U.) = Alw) cos(wt + v(w))  mit Kirchhodschen gesetz: v(w) = arctan(-wRC), Alw) - 1/1+ twood w groß alw) *0  > Integration: , wenn w > 1/2 c ~ (U.) = 3 (U.) dt  Durch fahrung > Hushaw: Schwingungsgeneration mit integriertem Tietpass, Oszilloskop > Enthade kurve: - Rechtectspannung angelett mit Frequens aoo Hz > Tietguenzabhangigheit von Prasenverschiebung - zwa sinuswellen: A als Rebenz (Emegenspannung)  1 zeigt Kondensationspannung - von SH2-6 kHz werden Ambitude der kondensationspannung, Phasenversch., Periodelänge > Integration der Spannungstwikton - Spannungseingang auf zweikunal-Oszi angelegte Frequenz gibler als 1/2c - verticale Abstition der kurven wird angepasst  Phaswertung > Bestimmung der Zeitkonstrante RC be bester Trequenz - halbog. Diegramm t > ln(U.) Integration der Kurven wird angepasst  Phaswertering > Bestimmung der Zeitkonstrante RC be bester Trequenz - halbog. Diegramm t > ln(U.) Integration der Kurven wird angepasst  Phaswertering > Resolitester Frequenz - potten f > alw > Extension nicht ändern, deswegen auch Theoriekurve plotten mit RC aus 1 %  Phasenverschiebung - hohe Frequenzen - Phasenverschiebung - Berechnung mit v(w) = archan(-wRC)		$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial t} = -\frac{RC}{RC} \left( \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial t} \right) - \frac{RC}{RC} \left( \frac{1}{RC} \right)$
> clurch Periodizität im Auslenk vorgang aus der Ruhelage - es gilt Ult) = Ulo cos (wt) ist Emeges pannung - w w * 1/2 ~ (U. ~ (U.) und Prasenverschiebung & =0  wenn 1 w > 7 Phasenverschiebung weil Aus & Enthalung länger clauert  v (U. ~ (U.) = Alw) cos(wt + v(w))  mit Kirchhodschen gesetz: v(w) = arctan(-wRC), Alw) - 1/1+ twood w groß alw) *0  > Integration: , wenn w > 1/2 c ~ (U.) = 3 (U.) dt  Durch fahrung > Hushaw: Schwingungsgeneration mit integriertem Tietpass, Oszilloskop > Enthade kurve: - Rechtectspannung angelett mit Frequens aoo Hz > Tietguenzabhangigheit von Prasenverschiebung - zwa sinuswellen: A als Rebenz (Emegenspannung)  1 zeigt Kondensationspannung - von SH2-6 kHz werden Ambitude der kondensationspannung, Phasenversch., Periodelänge > Integration der Spannungstwikton - Spannungseingang auf zweikunal-Oszi angelegte Frequenz gibler als 1/2c - verticale Abstition der kurven wird angepasst  Phaswertung > Bestimmung der Zeitkonstrante RC be bester Trequenz - halbog. Diegramm t > ln(U.) Integration der Kurven wird angepasst  Phaswertering > Bestimmung der Zeitkonstrante RC be bester Trequenz - halbog. Diegramm t > ln(U.) Integration der Kurven wird angepasst  Phaswertering > Resolitester Frequenz - potten f > alw > Extension nicht ändern, deswegen auch Theoriekurve plotten mit RC aus 1 %  Phasenverschiebung - hohe Frequenzen - Phasenverschiebung - Berechnung mit v(w) = archan(-wRC)		Outladen: Olt) - (1 - exp(===))
> clurch Periodizität im Auslenk vorgang aus der Ruhelage - es gilt Ult) = Ulo cos (wt) ist Emeges pannung - w w * 1/2 ~ (U. ~ (U.) und Prasenverschiebung & =0  wenn 1 w > 7 Phasenverschiebung weil Aus & Enthalung länger clauert  v (U. ~ (U.) = Alw) cos(wt + v(w))  mit Kirchhodschen gesetz: v(w) = arctan(-wRC), Alw) - 1/1+ twood w groß alw) *0  > Integration: , wenn w > 1/2 c ~ (U.) = 3 (U.) dt  Durch fahrung > Hushaw: Schwingungsgeneration mit integriertem Tietpass, Oszilloskop > Enthade kurve: - Rechtectspannung angelett mit Frequens aoo Hz > Tietguenzabhangigheit von Prasenverschiebung - zwa sinuswellen: A als Rebenz (Emegenspannung)  1 zeigt Kondensationspannung - von SH2-6 kHz werden Ambitude der kondensationspannung, Phasenversch., Periodelänge > Integration der Spannungstwikton - Spannungseingang auf zweikunal-Oszi angelegte Frequenz gibler als 1/2c - verticale Abstition der kurven wird angepasst  Phaswertung > Bestimmung der Zeitkonstrante RC be bester Trequenz - halbog. Diegramm t > ln(U.) Integration der Kurven wird angepasst  Phaswertering > Bestimmung der Zeitkonstrante RC be bester Trequenz - halbog. Diegramm t > ln(U.) Integration der Kurven wird angepasst  Phaswertering > Resolitester Frequenz - potten f > alw > Extension nicht ändern, deswegen auch Theoriekurve plotten mit RC aus 1 %  Phasenverschiebung - hohe Frequenzen - Phasenverschiebung - Berechnung mit v(w) = archan(-wRC)		OC. Yak für Exechusindintoit dex Auf-/Entladons
-es gilt III = llo cos (wt) ist Erregus Farmung  -b w 4 1/Rc -> (lc w 1/1t) (und Prasenverschiebung & =0  wenn 1 w > 7 Phasenverschiebung, weil Auß & Entladung länger dauert  vllc -> (lclt) = A(w) (cos (wt) + v(w))  mit kirchhodischen Gesetz: (v(w) = archan (-wRC), A(w) - 1/M+lwPC)?  vllc and weil a (w) a void and a void and a void a void and angepasst  purch führung  > Authau: Schwingungsgenerator mit integriertem Tietpass, Oscilloskop  > Entlade kurve:  - Rechtectspannung angelett mit Trequenz aoo Hz  > Trequenzabhangighent von Prasenverschiebung  - zwei Sinuswellen: 1/A als Reizenz (Erreguszpannung)  - von Sitz - 6 kHz wenden Amiltude der kondensatorspannung, Prasenversch. Periodelänge  > Integration der Spannungsfrunktern  - Spannungseing ang auf zweikaral-Oszi.  - angelegte Frequenz großer als 1/Rc  - vertikale Position der Kurvan und angepasst  Auswerteing  > Bestimmung der Zeitkonstante RC be Gester Frequenz  - halblog. Diagramm t -> ln( Tao) linearer Fit aexp(Tec)  > bei variierter frequenz:  - politen: f -> Alwi  - RC sollte sich nicht ändern, deswegen auch Theoriekurve plotten mit RC aus 1761  - Phasenverschiebung:  - hobe Frequenzen -> Phasenverschiebung  - Berechnung mit (p(w) = archanl-w7C)		re- rate for section of the section
wenn 1 w => 1 Phasenverschiebung, weil Auf & Entifiedung långer dawert  vlic → Uclt = Alw coslut + v(w)  mit Kirchhodischen Scsetz: velw) = Srcten (-wRC), Alw) - Uo  mit Kirchhodischen Scsetz: velw) = Srcten (-wRC), Alw) - W+ (wec)  nit Kirchhodischen Scsetz: velw) = Srcten (-wRC), Alw) - W+ (wec)  nit Kirchhodischen Scsetz: velw) = Srcten (-wRC), Alw) - W+ (wec)  vlic → Uclt all all all all all all all all all a		- es ail+ (1/+) = (10 ms (u)+) is+ Freeds panning
wenn 1 w => 1 Phasenverschiebung, weil Auf & Entifiedung långer dawert  vlic → Uclt = Alw coslut + v(w)  mit Kirchhodischen Scsetz: velw) = Srcten (-wRC), Alw) - Uo  mit Kirchhodischen Scsetz: velw) = Srcten (-wRC), Alw) - W+ (wec)  nit Kirchhodischen Scsetz: velw) = Srcten (-wRC), Alw) - W+ (wec)  nit Kirchhodischen Scsetz: velw) = Srcten (-wRC), Alw) - W+ (wec)  vlic → Uclt all all all all all all all all all a		-> U & /RC -> (1 ~ Ult) und Prasenverschiebung 4=0
mit kirchhottschen gesetz: $\psi(w) = 3rctan(-wRC)$ , $A(w) = \frac{1}{71+twech}$ w groß $A(w) \approx 0$ 7 Integration: , wenn $w > 7Rc \rightarrow Uc \sim Sultide$ Durch führung  > Authau: Schwingungsgenerator mit integriertem Tietpass, Oszilloskop  > Entlade kurve:  - Rechteckspannung angolekt mit Trequenz soo itz  > Trequenzabhangigheit von Prasenverschiebung  - zwei Sinusweiten: $A$ als Rebenz (Erregenspannung)  1 zeigt kondensatorspannung  - von sitz - 6 kHz werden Amiliade der kondensatorspannung, Prasenversch. Periodelänge  > Integration oter Spannungsfunktion  - Spannungsfungsfunktion  - Spannungsfung auf zweikaral - Oszi.  - angelegte Trequenz größer als $7Rc$ - vertikale Assibon der kurren wird angepasst  Auswerteung  > Bestimmung der Zeitkonstante RC bes desker Trequenz  - halblog. Diagramm $t \rightarrow ln(\frac{11c}{10c})$ Ameawer Fit $0exp(\frac{1}{0c}) \rightarrow -\frac{2}{6c}t + 15$ > Photen: $t \rightarrow liw$ > Phosenverschiebung:  - hohe Trequenzer $\rightarrow$ Phasenverschiebung  - Berechnung mit $\psi(w) = arctan(-wRC)$		wenn îw => î Phasenverschiebung weil Aus- & Entladung langer dowert
mit Kirchhodischen Gesetz: $9(w) = \operatorname{arctan}(-wRC)$ , $A(w) = \frac{1}{14 +  wec ^2}$ w groß $A(w) \approx 0$ 7 Integration: wenn $w \gg \%c \to U_c \sim Sultide$ Durch Fahrung  > Außbau: Schwingungsgenerator mit integriertem Tietpass, Oszilloskop  > Entlade kurve:  - Rechteckspannung angelekt mit Trequenz soo litz  > Trequenzabhangigteit von Phasenverschiebung  - zwei sinuswellen: $A$ als Resente (Erregunspannung)  - Zeigt Kondensationspannung  - von stez-6 kitz werden Ambitude der kondensationspannung, Phasen versch. Periodelänge  > Integration der Spannungsfunktion  - spannungseingang auf zweikanal Oszi.  - angelegte Frequenz größer als $1/Rc$ - vertikale Abstron der Kurren wird angepasst  Auswertung  > Bestimmung der Zeitkonstante RC bei desler Frequenz  - halblog. Diagramm $t \to ln(\frac{T}{To})$ American Fit $\frac{T}{To}$ > bei variierter Frequenz:  - politen: $f \to A(w)$ - RC sollte sich nicht ändern, desuagen auch Theoriekurve plotten mit RC aus 1 killons Frequenzen – Phasenverschiebung  - hohe Frequenzen – Phasenverschiebung  - Berechnung mit $9(w) = \operatorname{arctan}(-wRC)$		1/1/2 -> 1/2/+)= A(u) (05/(u) + (a(u))
7 Integration:, wenn w > 1/RC -> Ue ~ Sultialt  Durch Fahrung  > Austrau: Schwingungsgenerator mit integriertem Tietpass, Oszilloskop  > Enthade kurve:  - Rechteckspannung angelekt mit Trequenz 200 Hz  > Trequenzalohangigteit von Phasenverschiebung  - zwei Sinuswellen: / als Rebenz (Erregusponnung)  / Zeigt Kondensatorsponnung  - von SHz-6kHz werden Amlutude der kondensatorsponnung, Phasen versch., Periodelönge  > Integration der Sponnungsfunktion  - Sponnungseingang auf zweikanal-Oszi.  - angelegte Frequenz großer als 1/Rc  - verikale Position der Kurren wird angepasst  Auswertung  > Bestimmung der Zeitkonstante RC bei fester Trequenz  - halblog Diagramm  - Ln (To) Lineauer Fit aexp(\frac{t}{tc}) -> -\frac{c}{ct} t + b  > bei variierter Frequenz  - polten: f -> alw  - RC sollte sich nicht ändern , desuggen auch Theoriekurve plotten mit RC aus 1 ki  > Phasenverschiebung:  - hohe Trequenzen -> Phasenverschiebung  - Berechnung mit \( \psi \) warchan[- wRC)		mit Kirchhoffschen Gesetz: 4(w) = arctan (-wRC), A(w) = uo
> Integration: wenn w> 1/RC -> Uc ~ Sull of the properties of the pass of the		=> Tietpass
Durch fahrung  > Aushau: Schwingungsgenerator mit integriertem Tietpass, Oszilloskop  > Entlade kurve:  - Rechtecksponnung angelett mit Trequenz 200 Hz  > Trequenzabhängigteit von Phasenverschiebung  - zwa Sinuswelten: 1 als Rebenz (Erregensponnung)  1 zeigt Kondensationsponnung  - von strz-6 kHz werden Amutude der kondensationsponnung, Phasen versch. Periodelängz  > Integration der Spannungsbunktion  - Spännungseingang auf zweikanal-Oszi.  - angelegte Frequenz größer als 1/Rc  - vertikale Assition der kurven wird Angepasst  Auswerteing  > Bestimmung der Zeitkonstante RC bei bester Trequenz  - halblog. Diagramm t -> ln ( \( \frac{a}{a} \) \( \lambda \) \( \text{Ineaver} \) \( \text{Trequenz} \)  > bei variierter Trequenz:  - potten: f -> \( \frac{a}{a} \) \( \text{Lineaver} \) \( \text{Ineaver} \) \( \text{Trequenz} \)  - RC solte sich nicht \( \text{Andern} \), des uegen auch Theoriekurve plotten mit RC aus 1 kill \)  > Phasenverschiebung:  - hohe Trequenzen -> Phasenverschiebung  - Berechnung mit \( \text{Y}(w) = arctan(-wRC) \)		
> Austrau: Schwingungsgenerator mit integriertem Tietpass, Oszilloskop > Entlade kurve: - Rechteckspannung angelekt mit Trequenz 200 Hz > Trequenzalbhangigteit von Phasenverschiebung - zwei Siruswellen: 1 als Reseanz (Erregenspannung) - zwei Siruswellen: 1 als Reseanz (Erregenspannung) - von Stiz-6 kHz werden Ambitude der kondensatorspannung, Phasen versch., Periodellänge > Integration ober Spannungsfunktion - Vertikale Position der kurven wird angepasst  Auswertung > Bestirmung der Zeitkonstante RC bei sester Trequenz - halblog. Diagramm - L m ( Tab ) Linearer Fit alexp( Tab ) - 2 t + 15 > bei variierter Trequenz: - plotten: f -> Alwo - RC sollte sich nicht ändern, deswegen auch Theoriekurve plotten mit RC aus 1 ki > Phasenverschiebung: - hohe Trequenzen - Phasenverschiebung - Berechnung mit \( \psi \) (w) = arctan(- wRC)		
> Enthale kurve: - Rechteckspannung angelekt mit Trequenz 200 Hz > Trequenzalbhangigkett von Phasenverschiebung - zwei Sinuswellen: 1 als Rebenz (Erregenspannung) - zwei Sinuswellen: 1 als Rebenz (Erregenspannung) - von Stz-6kHz werden Ambitude der kondensatorspannung, Phasen versch., Periodelänge - von Stz-6kHz werden Ambitude der kondensatorspannung, Phasen versch., Periodelänge - Integration ober Spannungsbunktion - Spannungseingang auf zweikanal-Oszi angelegte Frequenz größer als 1/rc - vertikale Position der kurven wird angepasst  Auswerteung > Bestimmung der Zeitkonstante RC bei bester Trequenz - halblog. Diagramm t -> ln(\overline{a}_{\overline{a}}) linearer Fit \overline{a}exp(\overline{a}_{\overline{a}}) \rightarrow \overline{e}_{\overline{a}} t + b > bei variierter Frequenz: - pohten: f -> \overline{a}_{\overline{a}} - RC solte sich nicht \overline{a}ndern, deswegen auch Theoriekurve plotten mit RC aus 1 rei - Phasenverschiebung: - hohe Frequenzen -> Phasenverschiebung - Benechnung mit \( v(w) = \overline{a}rctan(-wzC) \)		
- Rechteckspanning anglekt mit Trequens 200 Hz > Trequenzalothongigteit von Prasenverschiebung - zwa Sinuswellen: 1 als Rebenz (Erregensponnung)  1 zeigt Kondensatorsponnung - von Stz-6 kltz werden Amwulude der Kondensatorsponnung, Prasenversch. Perio delänge > Integration der Spannungsbunktion - spannungseingang auf zweikaral-0szi angelegte Trequenz größer als 1/rc - vertikale Position der kurven wird angepasst  Puswerteung > Bestimmung der Zeitkonstante RC bei bester Trequenz - halblog. Diagramm t -> ln(\frac{u_0}{u_0}) linearer Tit \text{ aexp(\frac{t_0}{t_0})} -> \frac{t_0}{t_0}t + \text{ bei variierter Trequenz: - plotten: f -> \frac{u_0}{u_0} - RC sollte sich nicht ändern, deswegen auch Theoriekurve plotten mit RC aus 1 7kl > Phasenverschiebung: - hohe Trequenzen -> Phasenverschiebung - Berechnung mit \( \psi \w) = arctan(-\widenize())		> Ausbau: Schwingungsgenerator mit integriertem Tietpass, Oszilloskop
> trequenzationanging test from Phasenversameoung - zwa Sinuswellen: 1/ als Resears (Erregersponnung)  1 zeigt Kondensatorsponnung - von Stz-6 kHz werden Ambitude der kondensatorsponnung, Phasen versch. Perio delänge > Integration oler Spannungsfunktion - Sponnungseing ang auf zweikanal-Oszi angelegte Frequenz größer als 1/rc - vertikale Position der kurven wird angepasst  Auswerteung > Bestimmung der Zeitkonstante RC bei sester Frequenz - halblog. Diagramm - t -> ln ( Tab) Linearer Fit aexp( Tab) - RC sollte sich nicht ändern, des wegen auch Theorie kurve plotten mit RC aus 1 ki > Phasenverschiebung: - hote Frequenzen - Phasenverschiebung - Berechnung mit y(w) = arctan(-wRC)		
> trequenzationanging test from Phasenversameoung - zwa Sinuswellen: 1/ als Resears (Erregersponnung)  1 zeigt Kondensatorsponnung - von Stz-6 kHz werden Ambitude der kondensatorsponnung, Phasen versch. Perio delänge > Integration oler Spannungsfunktion - Sponnungseing ang auf zweikanal-Oszi angelegte Frequenz größer als 1/rc - vertikale Position der kurven wird angepasst  Auswerteung > Bestimmung der Zeitkonstante RC bei sester Frequenz - halblog. Diagramm - t -> ln ( Tab) Linearer Fit aexp( Tab) - RC sollte sich nicht ändern, des wegen auch Theorie kurve plotten mit RC aus 1 ki > Phasenverschiebung: - hote Frequenzen - Phasenverschiebung - Berechnung mit y(w) = arctan(-wRC)		- Rechteckspannung angelekt mit Frequenz 200 Hz
- zwei Sinuswellen: 1 als Rebent (Erregersponnung)  1 zeigt Kondensatorsponnung  - von stiz-6 kHz werden Ambitude der kondensatorsponnung, Phasen versch. Perio delänge  > Integration der Spannungsfunktion  - sponnungseingang auf zweikanal-Oszi.  - angelegte Frequenz größer als 1/re  - vertikale Position der kurnon wird angepasst  Auswerteing  > Bestimmung der Zeitkonstante RC bei lester Frequenz  - halblog. Diagramm t -> ln ( uc) linearer Fit aexp( vc) -> - vc t t to  > bei variierter Frequenz:  - plotten: f -> alw  - RC solte sich nicht ändern, desuggen auch Theoriekurve plotten mit RC aus 1 mi  > Phasenverschiebung:  - hohe Frequenzen -> Phasenverschiebung  - Berechnung mit 9(w) = arctan(-wRC)		> treduction and a reit non that sent erachiebung generator in the sent erachiebung
- von Stiz-6 kHz werden Ambitude der kondensatorspannung, Phasen versch., Perio delänge > Integration der Spannungsbunktion  - Spannungseingung auf zweikaral-Oszi.  - angelegte Frequenz größer als 1/rec  - vertikale Position der kurven wird angepasst  Auswerteung > Bestimmung der Zeitkonstante RC bei Gester Frequenz  - halblog. Diagramm t -> ln ( To) linearer Fit aexp( To) -> - To) t t b) > bei variierter Frequenz:  - potten: f -> Alw ( To)  - RC soltte sich nicht ändern, deswagen auch Theoriekurve plotten mit RC aus 1 ki > Phasenverschiebung:  - hohe Frequenzen -> Phasenverschiebung  - Berechnung mit 4(w) = arctan(-wRC)		- zwei Sinuswellen: 1 als Reserre (Erregersponnung)
> Integration der Spammingsfunktion - Spannungseinglang auf zweikaral-Oszi angelegte Frequenz größer als 1/RC - vertikale Position der Kurvon wird angepasst  Auswerteung > Bestimmung der Zeitkonstante RC bei Gester Frequenz - halblog. Diagramm t > ln(\overline{u_0}) linearer Fit aexp(\overline{v_0}) \rightarrow \overline{v_0} \rightarrow \o		1 zeigt Kondensatorspannung
- Spannungseing and auf zweikanal-Oszi.  - angelegte Frequenz großer als 1/RC  - vertikale Position der kurren wird angepasst  Puswerteing  > Bestimmung der Zeitkonstante RC bei dester Frequenz  - halblog. Diagramm t -> ln ( \overline{u}_0) linearer Fit aexp(\overline{v}_0) -> \overline{v}_0 t t t b  > bei variierter Frequenz:  - plotten: f -> \overline{u}_0  - RC sollte sich nicht \overline{a}ndern, des wegen auch Theoriekurve plotten mit 2C aus 1 kills    > Phasenverschiebung:  - hohe Frequenzen -> Phasenverschiebung  - Berechnung mit \( \psi \widetilde{w} \)) = arctan(- \widetilde{w} \text{RC})		- von 542-6 kHZ Werden Amlitude der Kondensatorspannung, Phasen versch. Periodelänge
- angelegte trequenz größer als MRC  - vertikale Position der Kurvon wird angepasst  - vertikale Position der Kurvon wird angepasst  - huswerteung  > Bestimmung der Zeitkonstante RC bei dester Trequenz  - halblog. Diagramm t -> ln ( uo ) lineauer Fit aexp( vertien) -> - vertikale  > bei variierter Trequenz:  - plotten: f -> Alwo  - RC sollte sich nicht ändern, deswegen auch Theoriekurve plotten mit RC aus 1 ki  > Phasenverschiebung:  - hohe Trequenzen -> Phasenverschiebung  - Berechnung mit 4 w = arctan(-wRC)		> Integration der Spannungsdunktion
- vertikale Position der Kurven wird angepasst  Auswerteung  > Bestimmung der Zeitkonstante RC bei Sester Trequenz  - halblog. Diagramm t -> ln(Uo) linearer Fit aexp(zc) -> - zct t b  > bei variierter Frequenz:  - plotten: f -> \frac{Alwi)}{Uo}  - RC soltte sich nicht ändern, deswegen auch Theoriekurve plotten mit RC aus 1 ki  > Phasenverschiebung:  - hohe Frequenzen -> Phasenverschiebung  - Berechnung mit 9(w) = arctan(-wRC)		- Spannungseing and aut zweikanal - Osti.  Frequenz
Auswerteung  > Bestimmung der Zeitkonstante RC bei Gester Trequenz  - halblog. Diagramm t -> ln (\frac{uc}{uo}) linearer Fit aexp(\frac{t}{zc}) -> -\frac{c}{zc}t t b  > bei variierter Frequenz:  - plotten: f -> \frac{A(w)}{uo}  - RC sollte sich nicht \handern, desuggen auch Theoriekurve plotten mit RC aus 1.76i  > Phasenverschiebung:  - hahe Frequenzen -> Phasenverschiebung  - Berechnung mit \( \text{p(w)} = \text{arctan(-wRC)} \)		
> Bestimmung der Zeitkonstante RC bei Gester Trequenz  - halblog. Diagramm t -> ln (uo) lineaver Fit aexp(zc) -> zcttb  > bei variierter Frequenz:  - plotten: f -> alwo  - RC soltte sich nicht ändern, des wegen auch Theoriekurve plotten mit RC aus 1 ki  > Phasenverschiebung:  - hohe Frequenzen -> Phasenverschiebung  - Berechnung mit ylw) = arctan(-wRC)		- verticale tosition der kurven wird angerasst
> Bestimmung der Zeitkonstante RC bei Gester Trequenz  - halblog. Diagramm t -> ln (uo) lineaver Fit aexp(zc) -> zcttb  > bei variierter Frequenz:  - plotten: f -> alwo  - RC soltte sich nicht ändern, des wegen auch Theoriekurve plotten mit RC aus 1 ki  > Phasenverschiebung:  - hohe Frequenzen -> Phasenverschiebung  - Berechnung mit ylw) = arctan(-wRC)	_	Dustivalence
> bei variierter Frequenz: - plotten: f -> A(w) - RC sollte sich nicht ändern, deswegen auch Theoriekurve plotten mit RC aus 1 761 > Phasenverschiebung: - hahe Frequenzen -> Phasenverschiebung - Berechnung mit 4(w) = arctan(-wRC)		> Booking dor Zeithanstruse DC bei docter Frances
> bei variierter Frequenz: - plotten: f -> A(w) - RC sollte sich nicht ändern, deswegen auch Theoriekurve plotten mit RC aus 1 761 > Phasenverschiebung: - hahe Frequenzen -> Phasenverschiebung - Berechnung mit 4(w) = arctan(-wRC)		- bulblow Diggerman + > On (The) linewer Fit Mexples - = = = + + b
- plotten: f -> Alwa - RC soltte sich nicht ändern des wegen auch Theoriekurve plotten mit RC aus 1 761 > Phasenverschiebung: - hohe Trequenzen -> Phasenverschiebung - Berechnung mit 4(w) = arctan(-wRC)		
- RC sollte sich nicht ändern, desuggen auch Theoriekurve plotten mit RC aus 1. Tei >Phasenverschiebung: -hohe Trequenzen -> Phasenverschiebung - Berechnung mit 4(w) = arctan(-wRC)		- plotten : f > A(w)
>Phasenverschiebung: -hohe Trequenzen -> Phasenverschiebung - Berechnung mit 4(w) = arctan(-wzc)		
-hohe Frequenzen -> Phasenverschiellung -Berechnung mit 4(w) = arctan(-wRC)		
- Berechnung mit y(w) = arctan(-wzc)		
		>RC-Kreis als Integrator: 3 versch. Schwingunsformen, sowie Stammfkt auf Oszi anzeigen

